

Suomen metsät 2007

Kestävän metsätalouden kriteereihin
ja indikaattoreihin perustuen



Suomen metsät 2007

Kestävän metsätalouden kriteereihin ja
indikaattoreihin perustuen

Julkaisun nimi:

Suomen metsät 2007

Kestävän metsätalouden kriteereihin ja indikaattoreihin perustuen

Maa- ja metsätalousministeriön asettaman asiantuntijaryhmän loppuraportti

Julkaisija:

Maa- ja metsätalousministeriö

Kirjoittajat ja toimitus:

Jari Parviainen, Sinikka Västilä ja Silja Suominen

Asiantuntijaryhmä:

Jari Parviainen, Metla (pj)

Leena Karjalainen-Balk, Ympäristöministeriö

Sakari Lepola, Puu- ja erityisalojen liitto

Timo Nyrhinen, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.

Suvi Raivio, Metsäteollisuus ry

Reima Sutinen, Kauppa- ja teollisuusministeriö

Taina Veltheim, Maa- ja metsätalousministeriö

Kati Vierikko, Suomen luonnonsuojeluliitto r.y.

Sinikka Västilä, Metla (siht.)

Valokuvat:

Metla/Erkki Oksanen

Kuvat:

Metla/Sari Elomaa ja Anna-Kaisu Korhonen

ISBN 978-952-453-339-3

ISSN 1238-2531

Graafinen suunnittelu ja taitto:

Metla/Markus Lie

Kirjapaino:

Vammalan Kirjapaino Oy, 2007

Sisällysluettelo

Alkusanat	5
Tiivistelmä	6
Peruskäsitteet	8
1. Suomen metsät ja metsätalous pähkinänkuoressa	10
2. Kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit	17
Kansainväliset sitoumukset kestävän metsätalouden edistämiseksi	17
Yleiseurooppalainen ja suomalainen kriteeri- ja indikaattorityö	18
3. Suomen metsien kestävän hoidon ja käytön yleinen poliittinen linjaus ja ohjauskeinot	20
Kansalliset metsäohjelmat ja muut metsiin liittyvät ohjelmat	20
Metsä- ja ympäristöalan organisaatiot	21
Lainsäädäntö	22
Taloudellinen ohjaus	22
Tiedollinen ohjaus	23
4. Kansalliset ja yleiseurooppalaiset kestävän metsätalouden indikaattorit	24
5. Suomen metsät vuonna 2007 indikaattoreihin perustuen*	
<i>*(jäljempänä suluissa on mainittu määrällisen indikaattorin järjestysnumero yleiseurooppalaisen indikaattorikokoelman mukaan; ks. luettelo s. 24–26)</i>	
Kriteeri 1 Metsävarat	27
B.1 Metsäalan säilyttäminen ja lisääminen	28
Metsäpinta-ala (1.1)	29
Puuston määrä (1.2)	30
Metsien ikäluokkarakenne (1.3)	31
B.2 Metsien hiilitasapainon ylläpitäminen	32
Metsien hiilivarasto (1.4)	34
Puuperäisten polttoaineiden käyttö (6.9)	35
Kriteeri 2 Terveys ja elinvoimaisuus	37
B.3 Metsien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpitäminen	38
Ilman epäpuhtauslaskeumat (2.1)	39
Maaperän kemiallinen tila (2.2)	41
Puiden harsuuntuminen (2.3)	41
Metsätuhot (2.4)	42
Kriteeri 3 Tuotanto ja käyttö	45
B.4 Puun tuotannon turvaaminen	46
Puuston kasvu ja poistuma (3.1)	48
Vuotuisten hakkuiden määrä ja arvo (3.2)	49
Metsäsuunnittelun kattavuus (3.5)	51
B.5 Palvelujen ja muiden kuin puutuotteiden turvaaminen ja lisääminen	52
Muut kuin puutuotteet (3.3)	54
Palvelut, erityisesti virkistyspalvelut (3.4 ja 6.10)	55

Kriteeri 4 Monimuotoisuus	59
B.6 Metsien monimuotoisuuden turvaaminen ja lisääminen	60
Puulajikoostumus (4.1)	63
Metsänuudistaminen (4.2)	64
Luonnonmetsät (4.3)	65
Ulkomaiset puulajit (4.4)	66
Kuollut puuaines (4.5)	67
Geenivarat (4.6)	68
Metsäpeite maisematasolla (4.7)	69
Uhanalaiset metsälajit (4.8)	69
Suojellut metsät (4.9)	70
Kriteeri 5 Suojametsät	73
B.7 Metsien suojatoimintojen ylläpitäminen ja lisääminen	74
Metsärajametsät (5.1)	74
Suojametsät - infrastruktuuri ja hoidetut luonnonvarat (5.2)	74
Metsätalouden vesistövaikutukset	75
Kriteeri 6 Yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys	77
B.8 Metsätalouden taloudellisen kannattavuuden ylläpitäminen	78
Metsänomistus (6.1)	79
Metsäsektorin osuus BKT:stä (6.2)	80
Yksityismetsätalouden puuntuotannon nettotulos (6.3)	81
Metsien julkiset hyödykkeet (6.4)	82
Metsäteollisuustuotteiden kulutus (6.7)	82
Metsäsektorin ulkomaankauppa (6.8)	84
B.9 Metsäsektorin työllisyyden ja työturvallisuuden edistäminen	86
Metsäsektorin työvoima (6.5)	88
Työturvallisuus ja -terveys (6.6)	90
B.10 Kansalaisten vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien turvaaminen	91
B.11 Metsäalan tutkimus, opetus ja koulutus	93
B.12 Kulttuuristen ja henkisten arvojen säilyttäminen	95
Kulttuuriset ja henkiset arvot (6.11)	97

Alkusanat

Kriteerit ja indikaattorit ovat vakiintuneet metsätalouden kestävyysarviointi- ja seurantavälineeksi. Suomi on ollut aloitteellinen kriteerien ja indikaattorien kehittämistyössä Helsingissä vuonna 1993 pidetystä toisesta Euroopan metsäministerikonferenssista alkaen. Ensimmäinen yleiseurooppalainen kestävä metsätalouden kriteeri- ja indikaattorikokoelma laadittiin Suomen ja Portugalin johdolla vuosina 1993–1995.

Ensimmäinen kansallinen indikaattorikokoelma kehitettiin Suomen oloihin vuonna 1996 yleiseurooppalaisen työn pohjalta. Uusittu kansallinen indikaattorikokoelma saatiin valmiiksi vuonna 2000. Molempien kokoelmien avulla on myös kuvattu sen hetkinen Suomen metsien ja metsätalouden tila. Indikaattorikokoelmia on käytetty Suomessa erityisesti metsätalouden esittelyssä ja raportoinnissa sekä kansallisen metsäohjelman ja alueellisten metsäohjelmien seurannassa ja laatimisessa. Indikaattoreita on sovellettu myös käytännön metsänhoidon ohjaamiseen ja metsäsertifiointiin.

Käsillä oleva kolmas indikaattorikokoelma on kehitetty ottaen huomioon aikaisemmat kansalliset kokemukset, vuonna 2003 Euroopan metsäministerikonferenssissa Wienissä hyväksytyt ja uudistetut yleiseurooppalaiset indikaattorit sekä kansainvälinen keskustelu kestävä metsätalouden mittaamisesta.

Kriteerit ja indikaattorit on muokattu samassa avoimen yhteistyön hengessä kuin kansallinen metsäohjelma. Maa- ja metsätalousministeriön asettama keskeisistä metsätalouden toimijoista ja sidosryhmistä koostuva asiantuntijaryhmä on kokoontunut 14 kertaa ja sopinut Suomessa käytettävistä indikaattoreista ja niihin liittyvästä tulosten esittämisestä. Varsinainen tietojen koostaminen ja indikaattoreihin liittyvä kirjoittamistyö on tehty Metsäntutkimuslaitoksessa, jossa siihen on metsätilastojen ylläpitämiseen liittyvän tehtävän vuoksi hyvät valmiudet. Viimeistely raportti on työryhmän yksimielisesti hyväksymä esitys Suomen metsien tilasta.

Uudistetussa suomalaisessa indikaattorikokoelmassa on korostettu pitkäaikaisia metsien kehityssarjoja sekä määritelmien ja tulkintojen selkeyttä. Koska kokoelmaa käytetään myös kansainväliseen metsätalouden esittelyyn ja raportointiin, lukijalle ja raportin käyttäjälle on kuvattu lyhyesti myös Suomen metsien ja metsätalouden kehitys, merkitys ja moniulotteisuus suomalaisessa yhteiskunnassa.

Kiitän lämpimästi työryhmän jäseniä ja muita työhön osallistuneita henkilöitä arvokkaasta ja hyvin tehdystä työstä.

Helsingissä 12. kesäkuuta 2007

Sirkka-Liisa Anttila
Maa- ja metsätalousministeri

Suomen metsät 2007 - Tiivistelmä

Tämä raportti Suomen metsistä on järjestyksessään kolmas julkaisu, jossa metsien tilaa on arvioitu kestävän metsätalouden kriteerien ja indikaattoreiden perusteella. Indikaattoreiden soveltamisesta on muodostunut 10 vuoden aikasarja. Vaikka metsissä tapahtuvat muutokset ovat hitaita, indikaattorien perusteella voidaan erottaa jo eräitä suuntaviivoja ja tehdä vertailuja erityisesti metsäpoliittisten linjausten vaikutuksista.

Euroopan neljännessä metsäministerikonferenssissa (Wien 2003) hyväksyttiin metsäpoliittisesti ajankohtaisiin päätöslauselmiin kansalliset metsäohjelmat, metsätalouden kannattavuus, sosiaaliset ja kulttuuriarvot, metsien biologinen monimuotoisuus, ilmastomuutos ja metsät verrattuna voidaan todeta, että Suomessa erityinen paino viime vuosina on ollut metsien monimuotoisuuden turvaamisessa. Metsäenergiakysymyksiä on korostettu metsäpoliittisesti ilmastomuutoskeskustelun yhteydessä. Uutta painoa ovat saaneet myös sosiaaliset - ja kulttuurikysymykset erityisesti tiedon lisääntymisen ansiosta. Metsätalouden harjoittamisen taloudellinen kannattavuus sitä vastoin ei ole parantunut, vaikka puuvarojen määrä ja vuotuinen kasvu ovat jatkuvasti lisääntyneet.

Keskeisimmät johtopäätökset kriteereittäin tarkasteltuina ovat seuraavat:

Kriteeri 1 Metsävarat

Suomen maa-alasta kolme neljäsosaa on metsää. Metsäala on säilynyt lähes muuttumattomana viimeiset 40 vuotta, kun puuston tilavuus on vastaavana aikana kasvanut yli 40 prosenttia. Metsien ikäluokkarakenne on muuttunut tasaiseksi hakkuiden ja määrätietoisen puuntuotannon kestävyteen tähtäävän metsäsuunnittelun ansiosta.

Metsiin ja maaperään on sitoutunut runsas hiilivarasto, joka puuston tilavuuden lisääntyessä jatkuvasti kasvaa. Puuston hiilitase on nykyisin metsissä positiivinen ja merkitsee sitomiskyvyltään 22 miljoonaa tonnia hiilidioksidia vuodessa. Puuperäisten polttoaineiden osuus maamme energiankulutuksesta on noin 20 prosenttia, millä on tärkeä merkitys hiilidioksidipäästöjen vähentämisen kannalta.

Kriteeri 2 Terveys ja elinvoimaisuus

Suomeen tulevasta ilman epäpuhtauslaskeumasta suurin osa – typpilaskeumasta 71% ja rikkilaskeumasta 83% – on peräisin ulkomailta. Laskeumien määrä on pienentynyt huomattavasti 1980-lukuun verrattuna. Metsämaiden happamuudessa maaveden typpi- ja rikkipitoisuuksilla mitattuna ei ole toistaiseksi havaittu olennaisia muutoksia.

Puiden harsuuntumismittausten perusteella Suomen metsien tila on tyydyttävä ja se on säilynyt vakaana. Muidenkaan tekijöiden kuin ilman epäpuhtauksien aiheuttamia laaja-alaisia metsätuhoja ei ole esiintynyt viimeiseen 20 vuoteen. Paikallisesti esiintyneistä satunnaisista metsätuhojen aiheuttajista taloudellisesti merkittävimmät ovat olleet sieni- ja hyönteistuhot, myrskytuhot ja hirvieläinten aiheuttamat taimikkotuhot. Metsäpalot ovat tehokkaan valvonnan ansiosta Suomessa erittäin pienialaisia, mutta niitä sattuu vuosittain useita satoja.

Kriteeri 3 Tuotanto ja käyttö

Puuston vuotuinen kasvu on ollut 1970-luvun puolivälistä lähtien 20–30% puuston poistumaa suurempi. Puuntuotannolliseen kestävyteen on tähdätty suunnitelmallisesti sekä valtiovallan toimenpiteillä että yksityismetsänomistajien omalla aktiivisella toiminnalla ja metsäsuunnittelun kautta. Raakapuun hakkuukertymä on ollut vuosina 1997–2006 keskimäärin 60 miljoonaa kuutiometriä vuodessa, ja bruttokantarahatulo noin 1 800 miljoonaa euroa (89 euroa metsämaan hehtaarille vuodessa).

Metsiin liittyvät palvelut ja muiden kuin puutuotteiden käyttö ja ylläpito sisältyvät luonnollisena osana suomalaisen metsätalouteen. Jokamiehen oikeus turvaa sen, että kaikilla ihmisillä on oikeus ja mahdollisuus metsissä tapahtuvaan virkistytymiseen, ulkoiluun sekä marjojen ja sienten poimintaan kun siitä ei aiheudu haittaa tai vahinkoa. Paikallisesti ja yksityistaloudellisesti muilla kuin puutuotteilla voi olla usein suuri merkitys, vaikka valtakunnallisesti palvelujen ja ns. rinnakkaistuotteiden arvo on puutavaran myyntiarvoon nähden pieni. Taloudellisesti merkittävimmät rinnakkaistuotteet ovat riista, pääasiassa hirvi ja luontomatkailu.

Kriteeri 4 Monimuotoisuus

Metsien monimuotoisuuden turvaaminen nostettiin Suomessa vuonna 1997 voimaan tullessa uudessa metsäläissa rinnakkaiseksi tavoitteeksi puuntuotannon kanssa. Lakisääteisesti monimuotoisuutta korostavaa luonnonläheistä metsänhoitoa on harjoitettu Suomessa runsaat 10 vuotta, mutta käytännössä jo vuosikymmeniä ennen uutta metsälakia. Samalla monimuotoisuutta koskeva tietojen kerääminen, tutkimustoiminta, keskustelu ja neuvonta ovat olleet tärkeä painoalue, johon metsänomistajat, muut metsätalouden toimijat ja sidosryhmät ovat osallistuneet laajasti.

Talousmetsien metsänhoidon uusien menetelmien ja metsien monimuotoisuuden turvaamisen ansiosta tiettyjen metsälajien uhanalaistuminen on Suomessa hidastunut 1990-luvulta alkaen. Tärkeimmät monimuotoisuutta turvaavat keinot talousmetsissä ovat arvokkaiden elinympäristöjen ja luontotyyppien ominaispiirteiden säilyttäminen, sekapuuston suosiminen ja lahoppuaineuksen lisääminen. Puolet vuosittain uudistettavasta metsämaan alasta (150 000 ha) uudistetaan istuttamalla ja puolet luontaisesti tai kylväen.

Lukuisilla suojeluohjelmilla ja -päätöksillä metsien suojelupinta-ala on kolminkertaistettu viimeisen 30 vuoden aikana. Tiukasti suojeltujen metsien osuus (4,6% metsämaasta) on Suomessa Euroopan suurin. Etelä-Suomessa, jossa tiukasti suojeltujen metsien osuus vaihtelee 0,7–4,3%, metsien monimuotoisuutta parannetaan vielä metsänhoidon kehittämisen ohella yksityismetsänomistajien vapaaehtoisilla monimuotoisuutta turvaavilla toimenpiteillä ja valtion mailla olevien suojelualueiden hoitotoimenpiteillä.

Kriteeri 5 Suojametsät

Maanpinnan tasaisuuden vuoksi Suomessa ei juurikaan esiinny eroosio-, lumivyöry- tai maaperän siirtymisongelmia. Metsien suojatoiminnot kohdistuvatkin lähinnä Lapissa metsäraja-alueen suojametsiin.

Pohjoisimmassa osassa Suomea sijaitsevien suojametsäalueiden yhteispinta-ala on 3,3 miljoonaa hehtaaria, näillä alueilla metsien hakkuita on rajoitettu lakisääteisesti metsärajan etelään siirtymisen ehkäisemiseksi. Alueilla seurataan jatkuvasti metsien uudistumista. Toistaiseksi mitään havaittavaa muutosta metsärajan siirtymisen suhteen ei ole havaittavissa.

Koska Suomessa on runsaasti järviä, jokia, pienvesistöjä ja suometsiä, metsätaloudessa on kiinnitetty erityistä huomiota vesistökysymyksiin. Metsänkäsittelyn vesistövaikutuksien kymmenvuotisen seurannan perusteella vesien suojelun taso metsien hakkuukohteilla on jatkuvasti parantunut. Luonnonvaraisia soita ei Suomessa enää ojiteta, mutta aiemmin ojitettujen kasvukykyisten suometsien tila parannetaan kunnostusojituksilla. Vesistöjen varteen jätetään hakkuissa puustoisia suojakaistoja ja -vyöhykkeitä, kunnostusojituksessa kaivetaan lietekuoppia ja kunnostusojitusalueen vedet johdetaan vesistöihin suotautumisalueen läpi. Toimenpiteet suunnitellaan siten, että ravinteiden ja lietteiden huuhtoutumavaarat voidaan ehkäistä.

Kriteeri 6 Yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys

Metsäsektori on edelleen tärkeä Suomen kansantaloudelle. Metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta on noin kuusi prosenttia. Alueellisesti metsäsektorin merkitys on suurin Kaakkois- ja Itä-Suomessa sekä Kainuussa.

Yksityismetsien nettotulos on pienentynyt viimeisen 10 vuoden aikana vaihdellen välillä 85–117 euroa/hehtaari/vuosi. Suomessa sahatavaraa käytetään noin kuutiometri sekä paperia ja kartonkia noin 230 kiloa asukasta kohden vuodessa. Puuperäisten tuotteiden kulutus asukasta kohden on Suomessa Euroopan suurimpia.

Metsäsektorilla työllistyi vuonna 2006 noin 89 000 henkilöä eli 4,0 prosenttia työllisistä. Metsätyöntekijöiden työsuojelusta ja turvallisuudesta huolehditaan hyvin. Metsäalalla toimivien sosiaaliturva vastaa muiden toimialojen sosiaaliturvaa.

Kansalaisten osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet metsätalouden toimintoihin ovat monipuoliset. Erityisesti valtion metsiä koskevassa suunnittelussa on kehitetty osallistavan suunnittelun menetelmiä.

Metsillä on merkittävä rooli suomalaisen identiteetin synnylle ja luontosuhteelle. Siksi metsien kulttuuritehtäviä ja henkisten arvojen huomioonottamista on korostettu aiempaa enemmän muun muassa metsäperinteen säilyttämisessä, metsien käsittelyssä, puurakentamisessa, taiteessa, tiedonvälityksessä ja maiseman suojelussa.

Peruskäsitteet

Metsä

Metsällä tarkoitetaan tässä raportissa suomalaisen luokittelun mukaista metsä- ja kitumaata yhteensä 22,9 miljoonaa hehtaaria. Tätä metsäluokitusta on sovellettu Suomessa 1950-luvulta lähtien eli yli 50 vuotta.

Suomalainen puuntuotoskykyyn perustuva luokittelu:

- **Metsämaalla** puusto kasvaa vähintään yhden kuutiometrin hehtaaria kohden vuodessa puuston kiertoaikana (20,1 miljoonaa hehtaaria).
- **Kitumaa** on yleensä kivistä tai suoperäistä maata, jolla puuston keskikasvu on alle yksi kuutiometriä mutta vähintään 0,1 kuutiometriä hehtaaria kohden vuodessa puuston kiertoaikana (2,8 miljoonaa hehtaaria).
- **Joutomaa** on luontaisesti lähes tai täysin puuton alue ja sen puuntuotoskyky on alle 0,1 kuutiometriä hehtaaria kohden vuodessa puuston kiertoaikana (3,1 miljoonaa hehtaaria).
- **Metsätalousmaahan** (26,3 miljoonaa hehtaaria) luetaan edellä mainittujen lisäksi myös metsäautotiet, metsätalouden pysyvät varasto- ja tonttialueet jne.

YK:n maatalous- ja elintarvikejärjestön FAO:n kansainvälisissä metsätilastoinneissaan käyttämä puuston latvuspeittävyteen perustuva luokittelu:

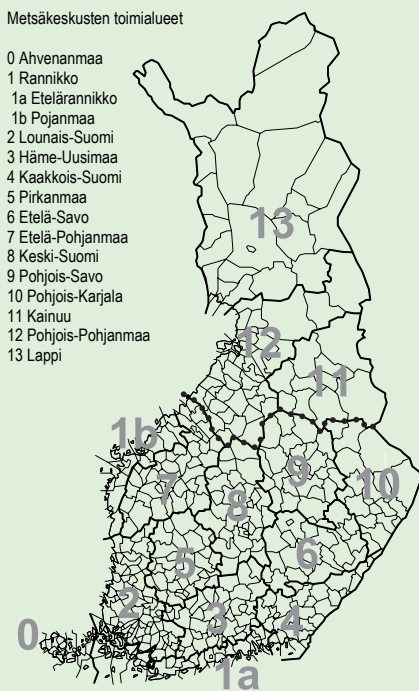
- **Metsää** ovat sellaiset vähintään 0,5 hehtaarin suuruiset alueet, joilla puuston latvuspeittävyys on yli 10% ja puusto pystyy saavuttamaan vähintään viiden metrin pituuden (22,5 miljoonaa hehtaaria).
- **Muuksi** puustoiseksi alueeksi luokitellaan vähäpuustoinen puuta kasvava ala, jolla latvuspeittävyys on yli 5–10% ja jolla puusto pystyy saavuttamaan vähintään viiden metrin pituuden, tai ala, jolla latvuspeittävyys on yli 10% ja jolla puusto ei pysty saavuttamaan viiden metrin pituutta.

Valtakunnan metsien inventoinnissa on käytetty kansainvälistä luokitusta kansallisen luokituksen rinnalla 9. inventoinnista (1996–2003) lähtien. Kansainvälinen luokitus on tarpeen kansainvälistä metsätilastointia ja metsäkeskustelua varten.

Metsäkeskusten toimialueet

Metsäkeskusten toimialueet

- 0 Ahvenanmaa
- 1 Rannikko
- 1a Etelärannikko
- 1b Pojanmaa
- 2 Lounais-Suomi
- 3 Häme-Uusimaa
- 4 Kaakkois-Suomi
- 5 Pirkanmaa
- 6 Etelä-Savo
- 7 Etelä-Pohjanmaa
- 8 Keski-Suomi
- 9 Pohjois-Savo
- 10 Pohjois-Karjala
- 11 Kainuu
- 12 Pohjois-Pohjanmaa
- 13 Lappi



Tässä julkaisussa tuloksia esitetään metsäkeskusten toimialueittain. **Etelä-Suomi** käsittää Ahvenanmaan maakunnan ja metsäkeskusten 1a–10 alueet. **Pohjois-Suomi** tarkoittaa Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin metsäkeskusten toimialueita 11–13.

Metsäkeskusten toimialueet toimivat metsien hallinnollisena aluejakona, ja useimmat metsävaroja koskevat tiedot, kuten valtakunnan metsien inventointitiedot esitetään koko maata koskevien keskiarvotietojen ohella myös metsäkeskusalueittain.

Lähde: Metsätilastollinen vuosikirja 2006.

Kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit (ks. tarkemmin luettelo, luku 4, s. 24–26)

Kestävän metsätalouden¹ toteutumista arvioidaan ja mitataan niihin liittyvillä kriteereillä ja indikaattoreilla. Indikaattorit voivat olla kuvailevia tai määrällisiä. Niillä pyritään kuvaamaan kriteerien toteutuminen. Tiedot indikaattoreihin saadaan tutkimuksista, inventoinneista, tilastoista, seuranta-järjestelmistä ja erilaisista selvityksistä. Kuvailevilla indikaattoreilla tarkoitetaan ohjauskeinoja, toimenpiteitä ja sopimuksia kestävyys edistämiseksi sekä niillä kuvaillaan ilmiöitä tai asiaa ja sen tilaa. Määrälliset indikaattorit ovat puolestaan mitattavia asiakokonaisuuksia. Usein samaan aihekokonaisuuteen liittyy sekä kuvaileva että määrällinen indikaattori. Indikaattoreiden tavoitetasoja eli standardeja ei ole yleensä määritelty.

Yleiseurooppalaiset kestävän metsätalouden kriteerit (MCPFE) ovat:

- Metsävarojen ylläpitäminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen sekä metsien merkitys maailmanlaajuiselle hiilenkierrolle
- Metsien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpitäminen
- Metsien tuotannollisten toimenpiteiden ylläpitäminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen
- Luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen, suojelu ja tarkoituksenmukainen lisääminen metsäekosysteemeissä
- Metsien suojelutoimintojen ylläpitäminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen metsien hoidossa
- Muiden yhteiskunnallis-taloudellisten toimintojen ja edellytysten ylläpitäminen

Kestävän metsätalouden indikaattorit voivat olla joko kuvailevia (laadullinen) tai määrällisiä.

- *kuvaileviin indikaattoreihin kuuluvat:*
 - lainsäädännölliset ohjauskeinot - mm. metsälaki, luonnonsuojelulaki, maankäyttö- ja rakennuslaki, poronhoitolaki
 - institutionaaliset järjestelyt - mm. lakien valvonta, metsäpoliittiset keinot ja metsäohjelmat, kansainväliset sopimukset, organisaatiot
 - taloudelliset ohjauskeinot - mm. rahoitus- ja tukimuodot, metsäverotus
 - tiedolliset ohjauskeinot - mm. tiedonkeruujärjestelmät, koulutus- ja neuvontatoiminta, ohjeistus, eri organisaatioiden yhteistoiminta,

Yleiseurooppalaisia kestävän metsätalouden kuvailevia indikaattoreita on 5 + 12 kpl (MCPFE-konferenssi Wien 2003).

Lisäksi kuvaileviin indikaattoreihin sisältyvät sellaisten asiakokonaisuuksien kuvaaminen ja selostaminen, joita ei voida numeerisesti arvioida tai mitata.

- *määrällisiin indikaattoreihin* kuuluvat numeerisesti mitattavissa tai arvioitavissa olevat tunukset kuten esimerkiksi metsäpinta-ala, puuston tilavuus ja työvoiman määrä

Yleiseurooppalaisia kestävän metsätalouden määrällisiä indikaattoreita on kaikkiaan 35 kpl (MCPFE-konferenssi Wien 2003).

¹ Tässä julkaisussa englanninkielisestä termistä "sustainable forest management" käytetään suomennoksina ja synonyymeinä termejä "kestävä metsätalous" ja "metsien kestävä hoito ja käyttö". Niihin sisältyy muun muassa metsien hallinnointi ja suunnittelu sekä talousmetsien kestävä hoito ja käyttö sekä metsien suojelu suojelualueilla.



1. Suomen metsät ja metsätalous pähkinänkuoressa

Euroopan metsäpeitteisin valtio

Metsät kuuluvat suomalaiseen kulttuuriperintöön. Suomalaisten toimeentulo, aineellinen ja henkinen kehitys on ollut sidoksissa metsiin. Metsissä on asuttu ja niitä on hyödynnetty monipuolisesti. Puuta on käytetty rakentamiseen, työvälineisiin, kotitalouden tarveesineisiin, asuntojen lämmittämiseen, ruuan laittoon - käytännöllisesti katsoen melkein pä kaikkeen elämässä tarvittaviin toimintoihin. Metsän riista, marjat ja sienet ovat olleet ennen merkittävin ravinnon lähde. Riistaeläinten turkiksia on käytetty kauppavarana. Monimuotoiset metsät ovat edelleen merkittävä maiseman tekijä, virkistysympäristö sekä eliölajien elinympäristö.

Suomi on Euroopan metsäpeitteisin valtio. Maapinta-alasta 3/4 eli noin 23 milj. ha on metsien peitossa. Lisäksi sellaisia metsätalouden maa-alueita, joissa puustoa on vähän kuten avosoita ja kalliomaita, on yli 3 milj. ha.

Metsätaloutta harjoitetaan pohjoisten luonnonolojen vuoksi ilmastollisesti poikkeuksellisissa olosuhteissa. Suomi sijaitsee merellisen ja mantereisen ilmaston välialueella ja kuuluu suurimmaksi osaksi boreaaliseen eli pohjoiseen havumetsävyöhykkeeseen.

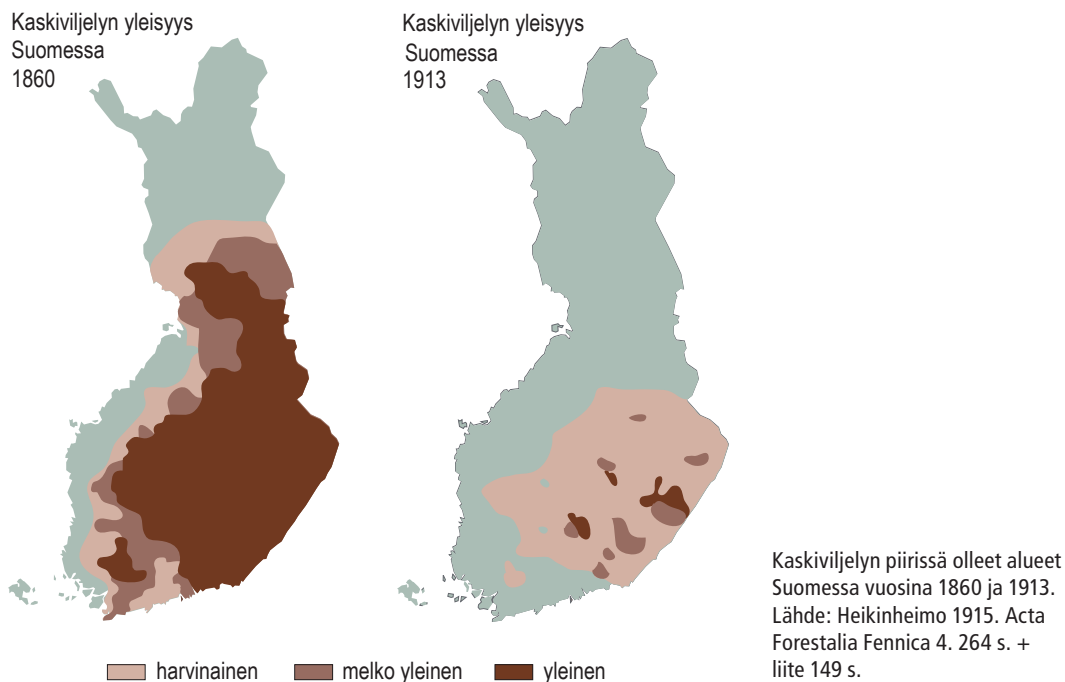
Golf-virran vaikutuksesta Suomen ilmasto on kuitenkin monissa suhteissa suotuisampi kuin esimerkiksi vastaavilla alueilla Venäjällä ja Kanadassa. Suomi on yli 1 100 km pitkä, mistä johtuen kasvillisuuden menestymisedellytykset maan etelä- ja pohjoisosissa poikkeavat merkittävästi toisistaan. Etelästä pohjoiseen siirryttäessä ilmasto viilenee ja tulee humidisemmaksi (=sademäärä on suurempi kuin haihdunta). Kasvu-kauden pituus on Etelä-Suomessa noin viisi kuukautta

ja Pohjois-Suomessa kolme kuukautta. Puuston vuotuinen keskikasvu Etelä-Suomessa – 6,1 kuutiometriä hehtaarilla – onkin kaksinkertainen Pohjois-Suomeen verrattuna.

Suomen metsissä kasvilajien lukumäärä on vähäinen verrattuna esimerkiksi Pohjois-Amerikan boreaaliseen vyöhykkeeseen tai Keski-Euroopan lauhkeaan vyöhykkeeseen. Syynä tähän ovat korkeat itä-länsisuunnassa kulkevat eurooppalaiset vuoristoalueet, jotka estivät kasvien palaamisen pohjoiseen viimeisimmän jääkauden jälkeen. Luonnonvaraisena kasvaa vain neljä havupuulajia ja vajaa 30 lehtipuulajia ja puuvartista pensasta. Pääosa Suomen metsistä on havupuuvaltaisia metsiä, joissa lehtipuut kasvavat usein sekapuina.



Metsien peitteellisyys Euroopassa prosentteina maa-alasta.
Lähde: Schuck, A., Van Brusselen, J., Päivinen, R., Häme, T., Kennedy, P. and Folving, S. 2002. Compilation of a calibrated European forest map derived from NOAA-AVHRR data. European Forest Institute. EFI Internal Report 13, 44 p. plus Annexes



Metsäraja on Pohjois-Lapissa usein kymmenien kilometrien levyinen vaihtumisvyöhyke. Metsärajan pohjoispuolella maa on mosaiikkimaisesti paljasta, pensaikkoa ja kitukasvuista tai alle kahden metrin pituista puustoa kasvavaa aluetta. Vyöhykkeen etelärajalla puuraja saavutetaan, kun puuyksilöiden pituus ylittää kaksi metriä. Jotta metsäraja ei siirtyisi nykyistä etelämmäksi, säädettiin jo vuonna 1922 suojametsälaki, jolla estettiin metsien harkitsematon käyttö ja siitä johtuva metsärajan mahdollinen siirtyminen etelämmäksi. Nykyisin nämä säädökset sisältyvät metsälakiin.

Metsien käyttöhistoria

Ihmisen vaikutus metsiin on ollut Suomessa laaja-alaista ja pitkäaikaista. Ihmisten toimeentulo ja henkinen kehitys on riippunut enemmän kuin missään muualla Euroopassa metsistä: eräkuulttuurista, kaskikulttuurista, tervanpoltosta, metsätaloudesta, metsäteollisuudesta ja nykyisin ns. metsäklusterista.

Eränkäynti ja turkisten vaihtokauppa olivat pääelinkeino vuosituhsia. Maanviljelys alkoi kaskiviljelynä 4000 vuotta sitten ja muuttui pysyväksi viljelykseksi 3500 vuotta sitten. Kaskiviljelyn avulla asutus levisi Sisä- ja Itä-Suomeen erityisesti 1500-luvulta alkaen. 1700- ja 1800-luvuilla Suomen metsiä käytettiin lisäksi tervan tuotantoon, kaivos- ja laivanrakennusteollisuuden tarpeisiin, kotitarvepuuksi ja rakentamiseen sekä kaskikulttuurin kautta maanviljelykseen ja karjan laiduntamiseen.

Etelä-Suomen metsistä alueesta riippuen 50–75% oli käsitelty kaskenpoltolla 1900-luvun alkuun mennessä.

Viime vuosisadan alusta lukien metsien rakenteeseen on vaikuttanut voimakkaimmin puun käyttö metsäteollisuuden raaka-aineena.

Metsien käytöstä johtuen täysin koskemattomia luonnonmetsiä ei Suomessa ole enää lainkaan; luonnonmetsien rippeitä tavataan vain eräillä suojelualueilla Lapissa ja Itä-Suomessa. Suomessa ei kuitenkaan kasva intensiivisesti hoidettuja puuviljelmiä, sillä metsätaloudessa käytetään luontaisia, kotimaisia puulajeja ja metsänhoitotöin ja hakkuin edistetään sekametsien kehittymistä.

Pitkäjänteinen metsätalous

Metsätalouden pitkäjänteiseen kestävyyteen on Suomessa panostettu 1940-luvun lopulta lähtien. Valtiovallan toimenpiteet, lainsäädäntö, valtakunnalliset ja alueelliset metsäohjelmat sekä yksityismetsänomistajien oma toiminta ja heidän välisensä yhteistyö ovat tukeneet kestävyys toteuttamista. Puuston vuotuinen kasvu on ollut viimeisen 30 vuoden ajan noin neljänneksen puuston poistumaa suurempi. Metsien nykyinen puuvaranto on suurin, mitä se on ollut itsenäisyyden aikana.

Suomen metsät ovat muiden läntisen Euroopan maiden tavoin pääosin yksityisten henkilöiden ja perheiden omistuksessa.

Keskeisimmällä metsien kasvualueella, Etelä- ja Keski-Suomessa yksityiset henkilöt omistavat noin 3/4 metsistä. Eräillä alueilla yksityismetsiä on yli 90%. Valtion metsät sijaitsevat pääosin Pohjois- ja Itä-Suomessa. Puuston tilavuudesta, vuotuisesta kasvusta ja hakkuista yksityisten metsänomistajien osuus vaihtelee välillä

Metsänomistajaryhmä	Osuus			
	Metsämaan pinta-alasta %	Puuston tilavuudesta %	Puuston kasvusta %	Markkina-hakkuista %
Yksityiset	60	64	69	86
Valtio	26	20	14	8
Yhtiöt	9	10	11	6
Muut (kunnat, seurakunnat, yhteisöt)	5	6	6	(osuus sis. ryhmään yksityiset)

Taulukko 1.

Eri metsänomistajaryhmien osuudet metsämaan pinta-alasta, puuston tilavuudesta, kasvusta ja markkinahakkuista
Lähde: Metsätalastollinen vuosikirja 2006

64–86%. Yksityismetsät tuottavat vuosittain yli 80% metsäteollisuuden Suomesta hankkimasta raakapuusta. Yksityismetsätalous onkin Suomessa koko metsätalouden avainkysymys.

Pitkäjänteinen kestävä metsien puuntuotanto on turvattu yksityismetsissä vuodesta 1886 lähtien voimassa olleella metsälainsäädännöllä. Metsien uudistamisvelvoite uudistushakkuun jälkeen on ollut ja on edelleen lain perusperiaate. Tämä periaate - metsien hävittämiskielto - on säilynyt, vaikka metsälakeja on muutettu vastaamaan yhteiskunnan uusia tarpeita. Valtiovalta puolestaan kannustaa metsänomistajia hyvään metsänhoitoon. Valtion tukea on saatavissa kestävä puuntuotannon turvaamiseen, metsien monimuotoisuuden ylläpitämiseen ja metsien terveyden parantamiseen.

Metsänomistaja päättää lainsäädännön sallimissa rajoissa kaikista toimenpiteistä, joita hänen metsässään tehdään. Monet metsänomistajat tai heidän perheenjäsenensä tekevät metsänhoitotöitä itse ja osa metsänomistajista tekee myös puunkorjuutöitä. Valtaosan metsien hakkuista tekevät kuitenkin metsäteollisuusyritysten puunhankintaorganisaatiot metsänhakkuusopimuksin (ns. pystykauppa). Ne puolestaan ostavat puutavaran hakkuu- ja kuljetuspalveluita metsäkoneyrittäjiltä ja puutavara-autoyrityksiltä, jotka valtaosin ovat perheyrittäjiä.

Pitkäjänteiseen, kestäväan metsänhoitoon tähtää myös metsänomistajien yhteistoiminta. Ensimmäiset metsänomistajayhdistykset perustettiin Suomeen 1900-luvun alussa. Vuoden 2007 alussa metsänhoitoyhdistyksiä oli 151. Yhdistysten perustehtävänä on edistää yksityisten metsänomistajien harjoittaman metsätalouden kannattavuutta ja heidän metsätaloudelleen asettamien muiden tavoitteiden toteuttamista sekä järjestää metsänomistajien neuvontaa ja koulutusta. Metsänomistajat rahoittavat metsänhoitoyhdistysten toiminnan maksamallaan toimitusmaksuilla ja lakisääteisillä metsänhoitomaksuilla. Metsänhoitomaksujen osuus yhdistysten tuloista on keskimäärin 10%.

Yksityinen metsänomistus - perhemetsät vallitsevat

Yksityinen metsänomistus tarkoittaa Suomessa pääosin perhemetsätaloutta. Metsätilat ovat yleensä pieniä. Yli 100 hehtaarin suuruisia metsälöitä on Suomessa vain noin 17 000. Tiloja, joiden metsäpinta-ala on yli kaksi hehtaaria, on 443 000. Metsälöiden keskikoko on 36 hehtaaria.

Metsänomistajien lukumäärä on suurempi kuin metsälöiden määrä, sillä usein puoliset omistavat tilan yhdessä. Perikunnissa ja yhtymissä on keskimäärin neljä osakasta, joten vähintään kahden hehtaarin metsää omistavien henkilöiden määrän arvioidaan olevan noin 920 000.



Valtaosa Suomen metsistä on perheiden ja yksityisten henkilöiden omistuksessa.

Metsänomistuksen säilyminen perheiden hallussa, perintönä sukupolvelta toiselle kertoo asutuksen maaseutuvaltaisuudesta. Yhteiskunnallisen rakennemuutoksen myötä metsänomistajakunta kuitenkin muuttuu. Metsänomistajien lukumäärä kasvaa, kun tiloja jaetaan perinnönjakojen yhteydessä. Noin 63% metsänomistajista asuu haja-asutusalueilla, 18% taajamissa tai pienissä kaupungeissa ja 19% yli 20 000 asukkaalla kaupungeissa. Suurimman yksityismetsien sosioekonomisen omistajaryhmän muodostavat eläkeläiset, joita on noin 37% yksityisistä metsänomistajista.



Metsien luontainen uudistuminen onnistuu sellaisilla kasvupaikoilla, joilla kivennäismaan päällä oleva humuskerros ja pintakasvillisuuden kehitys eivät estä siementen itämistä ja myöhempää taimien kehitystä.

Metsänhoidon päälinjat

Metsänhoidon tavoitteena on turvata hyvälaatuisen puuraaka-aineen tuotanto, metsien biologinen monimuotoisuus sekä metsien eri käyttömuotojen edellytykset.

Suomessa metsänhoito perustuu metsikkötalouteen, jolle on luonteenomaista, että metsää kasvatetaan tasa-ikäisrakenteisena. Metsien käsittelyssä erottuvat selkeästi kasvatusvaihe ja uudistamisvaihe. Suositeltava puuston kasvatusaika vaihtelee puulajista, maantieteellisestä sijainnista ja kasvupaikasta riippuen 50–120 vuoteen. Erityiskohteissa, kuten maisema- ja puistometsissä, kulttuurikohteissa tai erillisissä virkistyskäyttömetsissä, voidaan soveltaa eri-ikäisrakenteisten metsien hoitomenetelmiä. Tällöin kasvatus- ja uudistamisvaiheita ei ole eriytetty, vaan ne tapahtuvat samanaikaisesti yksittäisiin puihin kohdistuvien hakkuiden kautta.

Metsiköt rajataan luontaisten kasviyhdyskuntien mukaisesti kasvitieteilijä A.K. Cajanderin 1900-luvun alussa kehittämään metsätyyppijärjestelmään perustuen. Kullekin kasvupaikalle kehittyvä pintakasvillisuus kuvastaa kasvupaikan ominaisuuksia ja samalla puuston kasvukykyä. Etelä-Suomessa on käytössä kuusi pääkasvupaikkatyyppiä, joiden ominaisuuksien mukaisesti metsänhoitotyöt ja hakkuut suunnataan. Metsikön keskikoko on Etelä-Suomessa noin 1,2 hehtaaria eli samaa suuruusluokkaa Saksan, Itävallan tai Ranskan metsiköiden keskipinta-alan kanssa.

Metsikön kasvatusvaiheessa taimikkoja perataan ja harvennetaan. Nuoria ja varttuneita kasvatusmetsiä käsitellään harvennushakkuilla, joita tehdään metsi-

kön koko kasvatusaikana 1–3 kertaa. Kullakin kerralla poistetaan 25–30 % puuston sen hetkisestä tilavuudesta. Kasvatushakkuiden tarkoituksena on suunnata metsikön puuston kasvu parhaiden puuyksilöiden hyväksi, edistää niiden järeytymistä ja tuottaa näin hakkuutuloja jo ennen uudistushakkuuta.

Uudistamisvaiheessa luontaisesti uudistettaessa kasvupaikalle jätetään siemen- tai suojuspuita, jotka siementävät uudistusalan. Joskus käytetään myös reunametsän siemennystä. Jos metsikkö uudistetaan kylväen tai istuttaen, puusto poistetaan päätehakkuulla ennen viljelyä. Uudistamisen onnistuminen pyritään varmistamaan raivaamalla uudistusala ja paljastamalla kivennäismaata maanpinnan käsittelyllä ennen uudistamista sekä huolehtimalla siitä, ettei ruohottuminen ja heinittyminen vaaranna taimien alkukehitystä.

Tavoitteena on saada kasvupaikalle sopivan puulajin/sopivien puulajien täystuottoinen taimikko kohtuujassa. Pääosa metsiemme uudistumisesta tapahtuu luontaisesti: kaikkiaan noin 30% Suomen metsistä on istutettu tai kylvetty. Näissä ns. viljelymetsiköissäkin kasvaa runsaasti luontaisesti syntyneitä puita.

Metsien monimuotoisuutta edistetään hakkuissa ja metsänhoidossa jättämällä metsiköihin säästöpuita ja lahoavaa puuainesta sekä käsittelemällä arvokkaita elinympäristöjä siten, että niiden ominaispiirteet säilyvät.

Puut korjataan metsistä pääosin ns. tavaralajimenetelmällä, jossa puun runko karsitaan ja katkaistaan jo hakkuupaikalla käyttötarkoituksensa mukaisiin osiin. Oksat ja latvus jäävät metsään, jolloin ravinnekierto

metsässä voidaan pitää tasaisena. Kuusikoiden hakkuissa oksia ja latvaosia on ruvettu korjaamaan energiakäyttöön. Tavaralajimenetelmä sopii hyvin oloihimme maaston tasaisuuden vuoksi. Hakkuut keskitetään talveen, jolloin maaperä on roudassa ja lumen peitossa. Tällöin hakkuiden mahdolliset haittavaikutukset maaperään ja kasvamaan jätettävään puustoon ovat mahdollisimman vähäiset.

Metsien monimuotoisuuden turvaaminen ja suojele

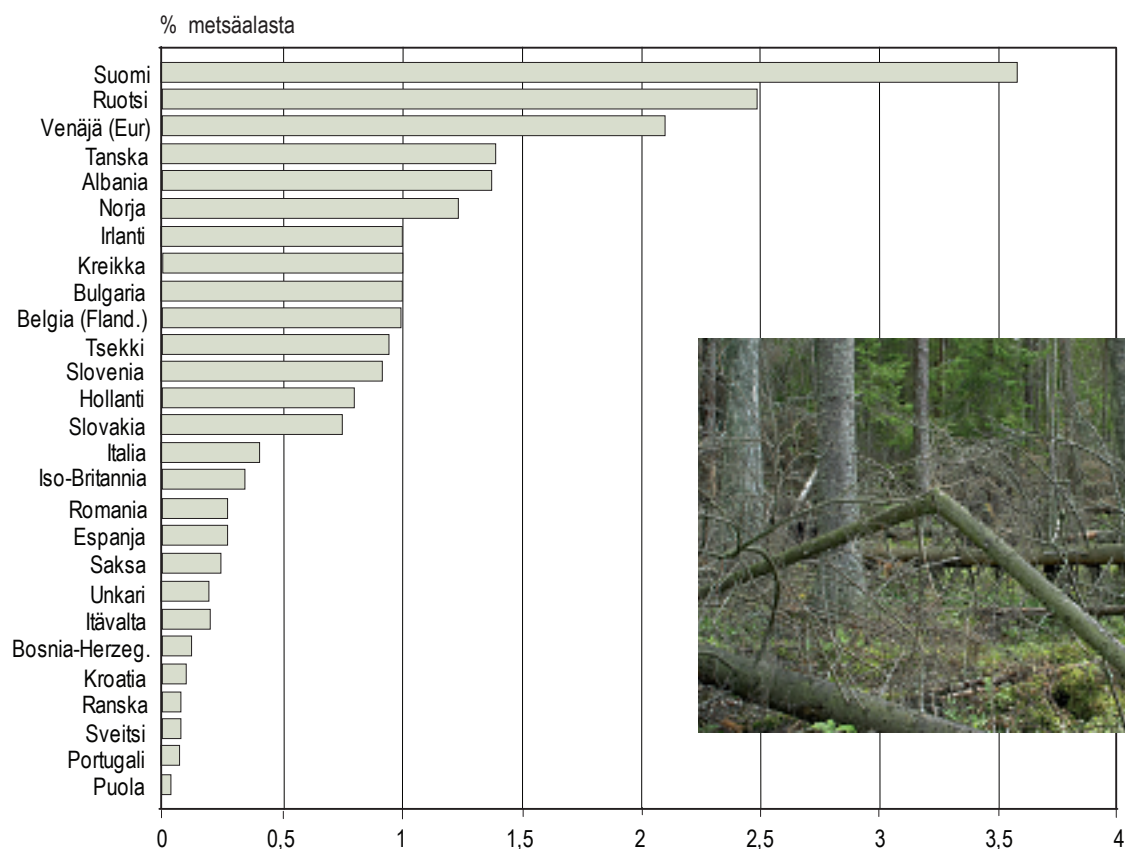
Metsien suojeleluun ja talousmetsien monimuotoisuuden turvaamiseen on kiinnitetty erityistä huomiota viime vuosikymmeninä. Metsien suojelelupinta-ala on kolminkertaistunut Suomessa 30 vuoden aikana lukuisten suojeleluohjelmien ja -päätösten ansiosta. Suojelettuja metsiä on yhteensä 2,1 miljoonaa hehtaaria eli 9,0% metsäalasta (2005). Kaikkiaan suojelettuja ja rajoitettuja metsätalousskäytössä olevia metsiä on yhteensä 2,9 miljoonaa hehtaaria eli 12,6% metsäalasta.

Tiukasti suojeletujen metsien osuus on Suomessa Euroopan suurimpia. Valtaosa suojelelualueista sijaitsee Pohjois-Suomessa. Etelä-Suomessa on selvitetty vuosina 2002–2007 metsien monimuotoisuusohjelman (METSO) avulla vapaaehtoisia metsien suojelelueinoja yksityismetsissä. Tavoitteena on ollut löytää uusia ja

kustannustehokkaita vaihtoehtoja metsien monimuotoisuuden turvaamiseen. Tällaisia keinoja ovat muun muassa metsänomistajien yhteistoimintaverkostot, arvokkaiden metsäkohteiden luonnonarvokauppa ja tarjouskilpailu. Kokeilujen tulosten perusteella vuonna 2007 tehdään päätökset vaihtoehtojen kokeiluvaihetta laajemmasta käyttämisestä. METSO- ohjelmaan kuuluu myös jo perustettujen suojelelualueiden metsien hoito- ja kunnostustöitä, joilla voidaan parantaa suojelelualueiden monimuotoisuutta.

Euroopan unionin Natura 2000 -verkosto koostuu Suomessa 1 860 suojeleluohteesta, joiden yhteispinta-ala on 4,9 miljoonaa hehtaaria. Tästä maa-alueita on 3,6 miljoonaa hehtaaria eli kolme neljäsosaa. EU:n komissio on hyväksynyt Suomen Natura-alueet vuonna 2003 (alpiininen vyöhyke) ja vuonna 2005 (boreaalinen vyöhyke).

Talousmetsien biologista monimuotoisuutta edistetään metsälain, hyvän metsänhoidon suositusten ja ohjeiden sekä suojelelusopimusten ja metsäsertifiointin avulla. Luonnonsuojelelulakiin on sisällytetty yhdeksän suojelettu luontotyyppiä, joista kolme esiintyy metsissä. Metsälaissa on puolestaan määritelty erityisen tärkeät elinympäristöt, joiden ominaispiirteet tulee säilyttää. Tällaisia elinympäristöjä on metsäkeskusten tekemien kartoitusten mukaan 77 000 hehtaaria eli



Tiukasti suojeletujen metsien osuus metsäalasta eräissä Euroopan valtioissa.

Lähde: EU/COST Action: Forest Reserve Research Network, EUR 19550, Luxembourg, 2000.

0,5% yksityismetsien metsätalousmaasta. Sen ohella metsäteollisuusyritysten metsissä vastaavia elinympäristöjä on 0,7% ja Metsähallituksen hallinnassa olevissa valtion metsissä 1,0%.

Suosituksen mukaan hakkuiden yhteydessä jätetään korjaamatta vanhoja lehtipuita, lahoppuita tai muita puuyksilöitä, joilla on erityisiä luontoarvoja. Metsäsertifioinnin vaatimusten mukaan näitä puita tulee olla sertifioitavalla alueella keskimäärin vähintään 5–10 puuta hehtaarilla. Lisäksi sertifiointiin sisältyy useita muitakin monimuotoisuutta lisääviä toimenpiteitä. Sellaisia ovat muun muassa kulutuksen lisääminen ja vesistöistä huolehtiminen.

Suomessa tunnetusta noin 43 000 eliölajista noin puolet elää metsissä. Uhanalaisten lajien esiintymistä seurataan säännöllisesti. Viimeisimmän selvityksen (2000) mukaan Suomessa on 1505 uhanalaista kasvi- ja eläinlajia, joista 37% on metsälajeja. Suurin osa metsien eliölajeista säilyy elinvoimaisina talousmetsissäkin, mutta joillekin lajeille luonnontilaiset elinympäristöt, lahoppu tai palanut puu ovat elintärkeitä.

Metsien monikäyttö ja rinnakkaistuotteet

Suomessa metsissä liikkuminen ja ulkoilu on kaikille sallittua. Jokamiehen oikeus takaa kulkuoikeuden toisen omistamalla maalla jalan, hiihtäen, polkupyörällä tai ratsain edellyttäen, että siitä ei aiheudu vahinkoa. Myös tilapäinen leiriytyminen sekä luonnonvaraisten rauhoittamattomien kukkien, marjojen ja sienten keruu toisen maalta ovat sallittuja. Moottorijoneuvolla liikkumiseen ja tulen tekemiseen sen sijaan tarvitaan aina maanomistajan lupa. Jokamiehen oikeutta ei saa käyttää niin, että siitä aiheutuu haittaa maanomistajalle.

Metsät ovat tärkeitä suomalaisten virkistysympäristönä, erityisesti väestön muuttaessa yhä enemmän taajamiin ja kaupunkeihin. Yleisimpiä metsissä tapahtuvia virkistysmuotoja ovat ulkoilu, retkeily, suunnistus ja murtomaahiihto. Metsät tarjoavat myös paikan hiljentymiseen ja luonnon kokemiseen.

Tärkeimmät metsien rinnakkaistuotteet, joilla on myös taloudellista arvoa, ovat riista, marjat, sienet ja jäkälä. Suurin taloudellinen arvo on riistalla, lähinnä hirvellä. Metsän tuotteiden kerääminen antaa myös mahdollisuuden metsissä ulkoiluun ja luonnossa virkistäytymiseen. Luontomatkailijoiden määrä on lisääntynyt viime vuosina. Erityisesti Lapissa luontomatkailulla on suuri taloudellinen merkitys. Kokonaisuudessaan metsien ns. rinnakkaistuotteiden ja palveluiden taloudellinen merkitys on valtakunnallisesti pieni verrattuna puutavaran myynneistä saataviin tuloihin. Paikallisesti ja

yksityistaloudellisesti rinnakkaistuotteista ja metsien virkistyspalveluista saatavat tulot voivat kuitenkin olla hyvinkin merkittäviä.

Metsäteollisuus

Metsien teollinen käyttö sahatavaraksi ja paperituotteiksi alkoi 1800-luvun lopulla. Nykyisin metsätalous ja -teollisuus ovat noin kuusi prosenttia bruttokansantuotteesta. Kokoonsa nähden Suomi on metsistä riippuvaisin ja metsäsektorin toimintaan tukeutuvien valtioiden maailmassa. Suomeen on kertynyt samalla Euroopan mittakaavassa ainutkertaista metsätalouden ja metsäteollisuuden osaamista. Muun muassa 80% Euroopan paperi-insinööreistä, samoin kuin huomattava osa skandinaavisen puunkorjuumenetelmän metsäkoneiden kuljettajista koulutetaan Suomessa.

Vielä pari vuosikymmentä sitten metsäteollisuusyritysten määrä oli Suomessa verraten suuri. Kansainvälistymisen sekä paperiteollisuuden tuotannon uudelleensuuntautumisen ja mittavien uusien investointitarpeiden johdosta Suomessa käynnistyi 1980-luvun alussa voimakas metsäteollisuusyrityskentän muutosprosessi. Sen seurauksena on syntynyt yritysostojen ja yhteensulautumisten kautta maailman suurimpiin kuuluvia kansainvälisesti toimivia metsäteollisuusyrityksiä. Kolme suurinta yhtiötä kattaa paperiteollisuuden tuotannosta yli 90%, osuuden oltua kaksi vuosikymmentä sitten noin 35%.

Valtaosa metsäteollisuustuotteista viedään ulkomaille. Metsäteollisuuden tärkein markkina-alue on Euroopan unionin alue, jonne viennistä suuntautuu lähes 70%. Tärkeimmät vientimaat ovat Saksa, Iso-Britannia, Yhdysvallat, Ranska ja Espanja.

Sata vuotta sitten metsäteollisuustuotteiden osuus Suomen tavaraviennin arvosta oli peräti 80%. Nykyään osuus on hieman yli 20%. Massa- ja paperiteol-



Uudenaikaiset paperi- ja sellutehtaat toimivat suljetun vesikierron periaatteella, jossa valmistuksessa käytetty jätevesi puhdistetaan perusteellisesti ja otetaan uudelleen käyttöön.



Marjojen poiminta on Suomessa sallittua jokamiehenoikeudella. Samalla marjojen poiminta on tärkeä sidos metsiin ja luontoon erityisesti taajamissa asuville kansalaisille.

lisuustuotteet kattavat noin kolme neljänestä metsäteollisuustuotteiden viennin arvosta, kartongin ja sahatavaran osuus metsäteollisuustuotteiden viennin arvosta on noin 25%.

Metsäteollisuuden ympäristövaikutukset

Uuden teknologian ja kehittyneiden tuotantomethodien ansiosta metsäteollisuuden vesistö päästöt ja päästöt ilmaan ovat pienentyneet olennaisesti viimeisten 20 vuoden kuluessa, vaikka tuotantomäärät ovat samanaikaisesti moninkertaistuneet. Vaikka vesistöjen päästöjen pienentäminen on edelleen tärkeää, ympäristötekijöiden painotus on vähitellen siirtynyt tuotteiden elinkaarikysymyksiin, luonnonvarojen tehokkaaseen käyttöön, materiaalien kierrätykseen sekä uudistuvien energialähteiden käyttöön.

Suomessa käytetystä paperista kierrätetään 70%, joka on näin harvaan asutussa maassa maailmanlaajuisestikin suuri osuus. Maailmanlaajuisesti keskimäärin kierrätetään 40% paperista.

Metsäteollisuus on energiaintensiivinen teollisuuden ala. Se käyttää noin kolmanneksen Suomen sähkön tuotannosta. Metsäteollisuuden pääenergialähde on puiden kuori ja puru sekä selluteollisuuden tuotantoprosessin mustalipeä. Metsäteollisuuden käyttämä energia tuotetaan 73-prosenttisesti puuperäisistä polttoaineista.

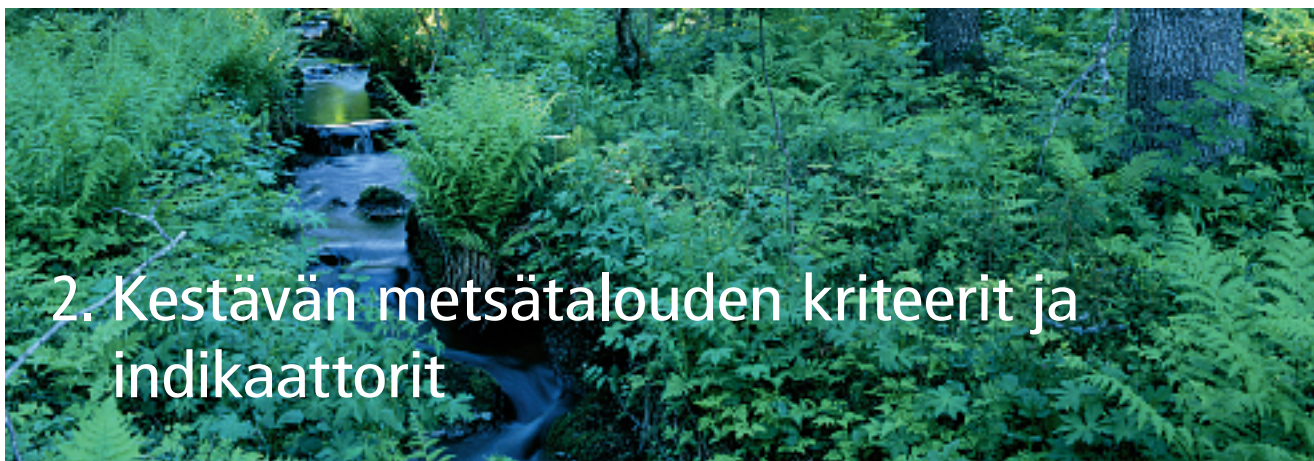
Metsätalouden ja -teollisuuden työvoima

Metsätalouden ja -teollisuuden merkitys työllistäjänä on edelleen tärkeä maaseudun elinvoimaisuudelle ja aluetaloudelle, vaikka metsien työllistävä vaikutus on viime vuosikymmeninä vähentynyt.

Metsätalous ja metsäteollisuus työllistävät noin 4 prosenttia kansantalouden työllisistä eli noin 89 000 henkilöä, joista noin kolme neljäsosaa on metsäteollisuuden palveluksessa. Metsätaloudessa työskentelee noin 23 000 henkilöä. Tämän lisäksi metsänomistajat ja heidän perheenjäsenensä tekevät merkittävän osan etenkin metsänhoitotöistä. Metsäsektori on edelleen miesvaltainen toimiala, sillä naisten osuus sen työllisistä on noin 18 prosenttia.

Puuperäinen energiantuotanto

Kasvihuonekaasujen vähenemisen lisäksi puun energiakäytön kasvu lisää energiaomavaraisuutta, edistää hyvää metsänhoitoa ja parantaa työllisyyttä. Puuperäisten polttoaineiden osuus Suomen kokonaisenergian kulutuksesta on 20%. Puuperäisten polttoaineiden käyttö on lisääntynyt Suomessa 1990-luvulta lähtien. Useimmat metsäteollisuuslaitokset käyttävät energiantuotantoonsa puiden kuorta, purua ja haketta sekä uudistus- ja kasvatushakkuissa syntyvää hakkuutähdettä sekä prosessien jäteliemiä, ja ovat tästä johtuen energiaomavaraisia. Maaseudulla ja asutuskeskuksissa puuta käytetään entistä runsaammin erityisesti lämmitykseen. Viime vuosina puuraaka-aineen energiatutkimusta lämmön, sähkön ja biopolttoaineiden tuotannossa on huomattavasti lisätty.



2. Kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit

Kansainväliset sitoumukset kestävän metsätalouden edistämiseksi

Viimeisen 20 vuoden aikana tapahtunut nopea kansainvälistyminen, metsien tärkeä merkitys maaseudun väestön elinmahdollisuuksille ja maailmanlaajuisille ympäristökysymyksille sekä trooppisten metsien häviämishuhtana ovat johtaneet kansainvälisiin ympäristö- ja metsäneuvotteluihin ja -sopimuksiin.

YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa (UNCED) Rio de Janeirossa vuonna 1992 solmittiin ilmastomuutosta koskeva puitesopimus ja biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus (CBD) sekä hyväksyttiin metsien hoitoa, käyttöä ja kestävä kehitystä koskevat periaatteet eli ns. metsäperiaatteet. Maailmanlaajuisen metsäkeskustelu on jatkunut sittemmin hallitusten välisessä metsäpaneelissa (IPF) ja metsäfoorumeissa (IFF) sekä vuodesta 2001 lähtien YK:n metsäfoorumissa (UNFF).

Euroopan metsiä käsittelevillä metsäministerikongresseilla (Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe – MCPFE) on tärkeä rooli Euroopan valtioiden välisessä metsäyhteistyössä. Ensimmäinen metsäministerikongressi järjestettiin Ranskan ja Suomen aloitteesta Strasbourgissa vuonna 1990. Sittemmin kongresseja on järjestetty kolme: Helsingissä vuonna 1993, Lissabonissa vuonna 1998 ja Wienissä vuonna 2003. Viides kongressi pidetään Varsovassa syksyllä 2007.

Ministerikongresseissa on korostettu myös erillisten päätöslauselmien avulla tärkeitä ja ajankohtaisia metsäpoliittisia aiheita. Wienin kongressissa hyväksyttiin viisi päätöslauselmaa: kansalliset metsäohjelmat, metsien taloudellinen kannattavuus, sosiaaliset ja kulttuurilliset ulottuvuudet, metsien biologinen monimuotoisuus sekä metsät ja ilmastomuutos. Eräs keskeisistä saavutuksista tässä eurooppalaisessa metsäministerikongressityössä on ollut metsien kestävän

käytön ja hoidon määrittely sekä siltä pohjalta kehitetyt kestävyysmittarit.

Ensimmäiset kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit kehitettiin 1990-luvun alussa (ITTO 1992, Montreal-prosessi 1993, Helsinki-prosessi 1993–1995). Maailmanlaajuisesti kaikkiaan on kehitetty eri metsävyöhykkeille yhdeksän hallitusten välistä alueellista kriteeri- ja indikaattorikokoelmaa. Alueellisten indikaattorikokoelmien kesken tehdään yhteistyötä, jonka tavoitteena on sopia kestävyysmittaamisen perusvaatimuksista ja ennen muuta yhtenäistää indikaattorien käsitteitä, mittaamenetelmiä, tilastojen laadintaa sekä raportointia.

Suomi on ollut aloitteellinen kansainvälisessä kriteerien ja indikaattorien kehittämistyössä. Ensimmäinen maailmanlaajuisen kokous alueellisten prosessien kesken järjestettiin 1996 (ISCI) Helsingissä ja myös sitä seuraavissa kokouksissa Suomi on toiminut järjestäjänä tai aloitteentekijänä (Guatemala, CICI 2003, Filipiinit, ECCI 2004 ja Puola, Bialowieza 2006).

Edellä mainitut kansainväliset sitoumukset ovat osa Suomen kansallista metsäpolitiikkaa. Suomen liittymisen Euroopan unioniin vuonna 1995 merkitsi samalla myös EU:n metsiä koskevien säädösten huomioonottamista kansallisessa lainsäädännössä.

Vaikka EU:lla ei ole yhteiseen maatalouspolitiikkaan verrattavaa yhteistä metsäpolitiikkaa, metsiin liittyvät asiat sisältyvät useisiin EU:n eri sektoreiden toimintoihin, kuten maatalous, maaseudun kehittäminen, ympäristö, kauppa, sisämarkkinat, tutkimus, teollisuus ja energia sekä kehitysyhteistyöasiat. Etenkin maatalous- ja ympäristöpolitiikan alalla on useita asetuksia ja direktiivejä, jotka vaikuttavat suoraan tai välillisesti myös metsätalouteen ja -teollisuuteen.

EU:n metsästrategia hyväksyttiin vuonna 1998. Se on linjaus kestävän metsätalouden kehittämisestä ja metsäasioiden koordinoinnista EU:ssa. Metsästrategian

pohjalta valmisteltiin vuonna 2005 EU:n alueella olevia metsiä koskeva toimintaohjelma, joka hyväksyttiin vuonna 2006. EU:n biodiversiteettistrategiaan 2010 liittyy myös metsiä koskevia tavoitteita, kuten mm. metsien monimuotoisuuden seurantaan tukevien indikaattorien kehittäminen. Myös Natura 2000 -direktiivit kohdistuvat osaltaan metsien suojeluun ja monimuotoisuuden turvaamiseen.

Yleiseurooppalainen ja suomalainen kriteeri- ja indikaattorityö

Kriteerit ja indikaattorit ovat vakiintuneet metsätalouden kestävyden arviointi- ja seurantavälineeksi. Niitä käytetään metsäpolitiikan ja -strategioiden asettamisessa ja seurannassa, metsien tilan raportoinnissa, metsän hoidon suuntaamisessa, tiedon välittämisessä metsätaloudesta poliittisille päätöksentekijöille ja muille metsistä kiinnostuneille, tutkimusaloitteiden tekemisessä ja metsäsertifiointissa.

Euroopan toisessa metsäministerikonferenssissa (Helsinki 1993) hyväksyttiin päätöslauselmat H1 ja H2, joissa määriteltiin ensimmäisen kerran metsien kestävä hoidon ja käytön käsite (pätöslauselma H1, artikla D). Määritelmään perustuen Euroopan kestävä metsätalouden kriteerit ja indikaattorit kehitettiin vuosina 1993–1995, jotka sittemmin vahvistettiin kolmannessa ministerikonferenssissa (Lissabon 1998).

Yleiseurooppalaiset indikaattorit tarkistettiin vuosina 2002–2003. Tuolloin selkiytettiin erityisesti kuvaavia indikaattoreita, joiden lukumäärää vähennettiin keskittymällä aiempaa suurempiin asiakokonaisuuksiin. Samalla täsmennettiin määrällisten indikaattorien käsitteitä, mitattavuutta sekä raportoinnin ohjeistusta. Neljännessä metsäministerikonferenssissa (Wien 2003) hyväksyttiin indikaattorikokoelmaan sisältyvät metsien kestävä hoidon ja käytön poliittisia linjauksia, instituutioita ja keinoja varten viisi kuvailevaa indikaattoria. Määrällisiä indikaattoreita on 35 ja lisäksi 12 aihealueella kuvaillaan indikaattoreiden toteuttamisen toimintaperiaatteita.

Suomen kestävä metsätalouden kriteerit ja indikaattorit perustuvat edellä kuvattuihin yleiseurooppalaisiin kriteereihin ja indikaattoreihin. Suomi ja Ranska olivat ensimmäiset valtiot Euroopassa, jotka alkoivat soveltaa yleiseurooppalaisia indikaattoreita 1990-luvulla. Ensimmäinen kansallinen indikaattorikokoelma kehitettiin Suomessa vuonna 1996. Kokoelmaan kuului kaikkiaan yli 160 indikaattoria, joista 64 oli määrällisiä. Raportti ”Suomen kestävä metsätalouden kriteerit ja indikaattorit metsätalouden tilan kuvaajina” julkaistiin vuonna 1997.

Toinen suomalainen indikaattorikokoelma valmistui vuonna 2000 ja julkaistiin nimellä ”Suomen metsätalouden tila 2000. Kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit”. Tähän kokoelmaan sisältyi 47 indikaattoria, joista 35 oli määrällisiä. Tuolloin vähennettiin erityisesti kuvailevien indikaattorien määrää. Ennakoiden kriteerien ja indikaattorien kehitystä tuolloin puolestaan kuitenkin lisättiin metsien monimuotoisuuden sekä sosiaalisten ja taloudellisten tekijöiden esittämistä.

Indikaattorikokoelmaa on käytetty erityisesti Suomen metsätalouden raportoinnissa ja metsätalouden alueellisten tavoiteohjelmien laatimisessa. Indikaattoreita on sovellettu myös käytännön metsänhoidon ohjaamiseen ja metsäsertifiointiin (FFCS). Suomalainen indikaattorikokoelma oli myös esimerkkinä EU-Life-rahoituksella toteutetussa viiden maan indikaattorien vertailuprojektissa 1998–2001.

Tässä järjestyksessään kolmannessa indikaattorikokoelmassa on otettu huomioon vuonna 2003 uudistetut yleiseurooppalaiset indikaattorit, kokemukset aiempien indikaattorikokoelmien kehittämisestä sekä kansainvälinen keskustelu kestävä metsätalouden mittaamisesta. Yleiseurooppalaisen indikaattorikokoelman uudistustyö vuosina 2002–2003 painottui aiempaa enemmän keskiseurooppalaisten metsien ja metsätalouden tilan kuvaamisen suuntaan. Tämä on aiheuttanut sen, että tässä Suomen kansallisessa sovellutuksessa eräiden indikaattorien käyttöä ei ole katsottu tarkoituksenmukaiseksi.

Lähteet:

- ECE Timber Committee, www.unece.org/trade/timber
- Euroopan metsäministerikonferenssi, www.mcpfe.org
- Euroopan unioni, www.europa.eu.int
- Ilmastopöytäkirja, www.unfccc.int
- Montreal Process, www.mpci.org
- ITTO, www.itto.or.jp/live/index.jsp
- YK, Yhdistyneet kansakunnat, www.un.org
- YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO, www.fao.org
- Eeronheimo, O., Ahti, A. & Sahlberg, S. 1997. Suomen kestävä metsätalouden kriteerit ja indikaattorit metsätalouden tilan kuvaajina. Maa- ja metsätalousministeriö.
- Expert Consultation on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management, 2–4 March 2004, Cebu City, Philippines. FAO
- Neljäs ministerikonferenssi metsien suojelemiseksi Euroopassa, Wien 28.–30.4.2003. Päätökset. Maa- ja metsätalousministeriö, MMM:n julkaisuja 12/2004. Vammalan kirjapaino. 45 sivua. www.mmm.fi/julkaisut/julkaisusarja
- Parviainen, J & Lier, M. 2006. The use and audiences of national and international forest sustainability reports. Inter-C&I Process Harmonization Workshop in Białowieża National Park, Poland, June 8–10, 2006. 19 pages. www.mcpfe.org/
- Suomen metsätalouden tila 2000. Kestävän metsätalouden kriteerit ja indikaattorit. Maa- ja metsätalousministeriö, MMM:n julkaisuja 5/2000. Kirjapaino PrintLink Oy Ab, Helsinki. 104 sivua.

Alueellinen prosessi	Mukana olevia valtioita
MCPFE (Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe)	44 ²
Montreal-prosessi	12 ³
ITTO (International Tropical Timber Organisation)	31 ⁴
Tarapoto-ehdotus	8 ⁵
ATO (African Timber Organisation)	14 ⁶
African Dry-Zone-prosessi	30 ⁷
Near East -prosessi	30 ⁸
Dry Forest Asia -aloite	9 ⁹
Lepaterique-prosessi	7 ¹⁰

Taulukko 2.

Alueelliset kriteeri- ja indikaattoriprosessit maailmassa

Lähde: Expert Consultation on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management, 2–4 March 2004, Cebu City, Philippines. FAO

2 Alankomaat, Albania, Belgia, Bosnia-Hertsegovina, Bulgaria, Espanja, EU, Georgia, Irlanti, Islanti, Iso-Britannia, Italia, Itävalta, Jugoslavia, Kreikka, Kroatia, Latvia, Lichtenstein, Liettua, Luxembourg, Monaco, Norja, Portugali, Puola, Ranska, Romania, Ruotsi, Saksa, San Marino, Slovakia, Slovenia, Suomi, Sveitsi, Tanska, Tšekki, Turkki, Ukraina, Unkari, Valko-Venäjä, Venäjä, Viro

3 Argentiina, Australia, Chile, Japani, Kanada, Kiina, Korean tasavalta, Meksiko, Uruguay, USA, Uusi-Seelanti, Venäjä

4 Bolivia, Brasilia, Ecuador, Fidži, Filippiinit, Gabon, Ghana, Guatemala, Guyana, Honduras, Indonesia, Intia, Kambodža, Kamerun, Keski-Afrikan tasavalta, Kolumbia, Kongo, Kongon demokraattinen tasavalta, Liberia, Malesia, Myanmar, Nigeria, Norsunluurannikko, Panama, Papua Uusi Guinea, Peru, Suriname, Thaimaa, Togo, Trinidad ja Tobago, Vanuatu, Venezuela

5 Bolivia, Brasilia, Ecuador, Guyana, Kolumbia, Peru, Surinam, Venezuela

6 Angola, Gabon, Ghana, Kamerun, Keski-Afrikan tasavalta, Kongo, Kongon demokraattinen tasavalta, Liberia, Nigeria, Norsunluurannikko, Päiväntasaajan Guinea, Sao Tome ja Príncipe, Tansania, Togo

7 Angola, Botswana, Burkina Faso, Djibouti, Eritrea, Etelä-Afrikka, Etiopia, Gambia, Guinea Bissau, Kap Verde, Kenia, Kongon demokraattinen tasavalta, Lesotho, Malawi, Mali, Mauritania, Mauritius, Mosambik, Namibia, Niger, Sambia, Senegal, Seychellit, Somalia, Sudan, Swazimaa, Tansania, Tšad, Uganda, Zimbabwe

8 Afganistan, Algeria, Arabiemiirikuntien liitto, Azerbaidzan, Bahrain, Djibouti, Egypti, Irak, Jemen, Jordania, Kirgisia, Kuwait, Kypros, Libanon, Libya, Malta, Marokko, Mauritania, Oman, Pakistan, Qatar, Saudi Arabia, Somalia, Sudan, Syyria, Tadžikistan, Tunisia, Turkki, Turkmenistan

9 Bangladesh, Bhutan, Intia, Iran, Kiina, Mongolia, Myanmar, Nepal, Sri Lanka, Thaimaa

10 Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama



3. Suomen metsien kestävän hoidon ja käytön yleinen poliittinen linjaus ja ohjauskeinot

Kansalliset metsäohjelmat ja muut metsiin liittyvät ohjelmat

Metsäohjelmilla on ollut Suomessa tärkeä merkitys sekä metsäpolitiikan välineenä että metsätalouden rahoituksen järjestämisessä. Toisen maailmansodan jälkeinen taloudellinen vaurastuminen metsäteollisuuden avulla perustui pitkäjärjestyksiin ja suunnitelmallisiin metsäohjelmiin. Ensimmäinen varsinainen metsäohjelma oli vuonna 1961 laadittu HKNL (Heikurainen-Kuusela-Linnamies-Nyyssönen) -ohjelma, jota seurasivat Teho-ohjelmat (1962 ja 1964), Mera-ohjelmat (1964, 1966, 1969), Metsä 2000 -ohjelma (1985) ja sen tarkistusohjelma (1992) sekä Metsätalouden ympäristöohjelma (1994). Puuntuotantoon painottuvien Mera-ohjelmien ansiosta metsänhoito- ja perusparannusinvestoinnit kaksinkertaistuivat, mikä puolestaan johti puuston kasvun ja hakkuumahdollisuuksien lisääntymiseen. Myöhemmät ohjelmat ovat siirtäneet metsäpolitiikan pääpainon puuntuotannon lisäämisestä metsävarojen käytön lisäämiseen ja metsien monikäyttömahdollisuuksien huomioonottamiseen.

Uusin metsäohjelma on Suomen hallituksen vuonna 1999 hyväksymä *Kansallinen metsäohjelma 2010 (KMO)*. Sen tavoitteena on turvata metsiin pohjautuva työ ja toimeentulo, metsien monimuotoisuus ja elinvoimaisuus sekä metsien kansalaisille antama virkistys. Se jatkaa aiempien metsäohjelmien perinteitä, mutta on niitä sisällöltään selvästi laajempi ottamalla huomioon metsien käytön taloudellisen, ekologisen, sosiaalisen ja kulttuurillisen kestävyuden. Vuonna 2006 valmistui kansallisen metsäneuvoston laatima *Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus*, joka toimii perustana vuonna 2007 tarkistettavalle kansalliselle metsäohjelmalle.

Suomen hallitus hyväksyi vuonna 2002 *Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (METSO)* Kansallisen metsäohjelman täydennykseksi. METSO -ohjelman tavoitteena on turvata nykyistä paremmin metsäisille luontotyypeille ja uhanalaisille lajeille tärkeitä

elinympäristöjä ja metsien rakennepiirteitä. Tavoitteeseen pyritään luomalla erityyppisiä, uusia metsien monimuotoisuutta ylläpitäviä alueita ja alueiden verkostoja sekä parantamalla nykyisten suojelualueiden monimuotoisuusarvoja. Uusien suojelualueiden kehittämisen lähtökohtana on metsänomistajien vapaaehtoisuus, omistusoikeuden säilyminen ja taloudellisten arvojen täysimääräinen korvaaminen. METSO -ohjelma päättyy vuonna 2007, jolloin kokeiltujen suojeluvaihtoehtojen toimivuuden ja taloudellisuuden perusteella laaditaan ehdotus Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmaksi 2008–2016.

Vuonna 1997 uudistetun metsälain mukaiset ensimmäiset *metsätalouden alueelliset tavoiteohjelmat (alueelliset metsäohjelmat)* valmistuivat vuonna 1998. Ne on tarkistettu vuosina 2000 ja 2005. Alueellisissa metsäohjelmissa pyritään sovittamaan yhteen talousmetsien eri käyttömuotoja. Ne antavat kokonaisnäkemyksen kunkin metsäkeskuksen toimialueella sijaitsevien metsien ja metsätalouden tilasta ja kehittämistarpeista. Metsäkeskukset laativat ja tarkistavat ohjelmat yhteistyössä alueen metsänomistajien ja sidosryhmien kanssa.

Hallituksen vuonna 2006 hyväksymän *kestävän kehityksen strategian tavoitteena* on ekologisen kestävyuden ja sitä edistävien taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen edellytysten luominen. Kestävän kehityksen laajapohjainen toimikunta, jonka puheenjohtajana on pääministeri, asetettiin vuonna 1993 edistämään kestävä kehitystä Suomessa.

Valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2006 *Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategian 2006–2016*. Sen tavoitteena on pysäyttää Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2010 mennessä. Pyrkimyksenä on myös vakiinnuttaa luonnon tilan suotuisa kehitys pitkällä aikavälillä.

Vuonna 1997 hyväksytyn Kioton pöytäkirjan ja EU:n sisäisen ns. taakanjaon mukaisesti Suomen velvoitteena on pitää kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2008–2012 keskimäärin enintään vuoden 1990 tasolla. Suomen päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi laadittiin *kansallinen ilmastostrategia* vuosina 1999–2001. Uusi *kansallinen energia- ja ilmastostrategia* annettiin se-lontekona eduskunnalle marraskuussa 2005.

Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelmassa (2003–2007) oli kaksi metsien käyttöä koskevaa ohjelmaa. *Puutuoteteollisuuden elinkeinopoliittisen ohjelman 2004–2010* tavoitteena on luoda edellytykset sille, että kansainvälisesti kilpailukykyinen puutuoteteollisuus menestyy ja kasvaa Suomessa. Tavoitteen pyritään muun muassa edistämällä puun käyttöä Suomessa ja Euroopassa, tukemalla suomalaisen puutuoteteollisuuden rakennemuutosta ja toimintamalleja, suuntaamalla uudelleen ja koordinoimalla kansallisia voimavaroja hallinnossa, tutkimuksessa, tuotekehityksessä, koulutuksessa ja standardoinnissa. *Puurakentamisen edistämisohjelmalla 2004–2010* pyritään lisäämään puun käyttöä asuinrakentamisessa Suomessa ja sen lähialueilla. Ohjelmassa tavoitellaan kaupunkimaisten pientaloalueiden rakentamista. Ohjelmassa pyritään varmistamaan toimintaedellytykset tuottajamuotoiselle, tehokkaalle puurakentamiselle ja edistämään pienten ja keskisuurten yritysten verkottumista.

Metsä- ja ympäristöalan organisaatiot

Suomen metsätalouden kokonaisvaltainen järjestäytyminen käynnistyi 1800-luvun puolivälissä. Tavoitteena oli saada metsävarojen käyttö säätelyyn, sillä metsien puuston pelättiin loppuvan. Vuonna 1851 perustettiin väliaikainen maanmittauksen ja metsänhoidon ylihallitus, nykyisen Metsähallituksen edeltäjä, huolehtimaan valtion maaomaisuudesta. Vuonna 1862 perustettiin Evon metsäopisto ja vuonna 1887 Suomen Metsäyhdistys. 1900-luvun alussa perustettiin myös yksityismetsätalouden organisaatiot sekä Metsäntutkimuslaitos.

Ylimpänä metsäviranomaisena toimii *maa- ja metsätalousministeriö*, jonka tehtävänä on luoda edellytykset uusiutuvien luonnonvarojen kestävälle ja monipuoliselle käytölle sekä niistä saatavien hyödykkeiden hyvän laadun turvaamiselle. Ministeriön metsäosaston tehtävänä on Suomen metsäpolitiikan johtaminen ja kehittäminen. *Metsähallitus*, *Metsäntutkimuslaitos*, *Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio* sekä *alueelliset metsäkeskukset* ovat ministeriön tulosohejauksessa.

Metsäkeskusten (13 kpl) ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion tehtävänä on edistää metsien kestävä

hoitoa ja käyttöä, niiden monimuotoisuuden säilymistä ja muuta metsätalouden toimintaa. Edistämistehävien lisäksi metsäkeskukset valvovat metsätaloutta koskevien lakien noudattamista ja hoitavat muita viranomaistehtäviä. Viranomaistehtävät eivät kuulu Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion tehtäviin.

Metsähallitus hoitaa, käyttää ja suojelee hallinnassaan olevilla valtion mailla luonnonvaroja ja muuta omaisuutta. Metsähallituksen tulee toimia kestävästi ja tuloksellisesti. Metsähallitus harjoittaa liiketoimintaa erityislaissa sille säädettyjen yhteiskunnallisten velvoitteiden puitteissa ja hoitaa julkisia hallintotehtäviä.

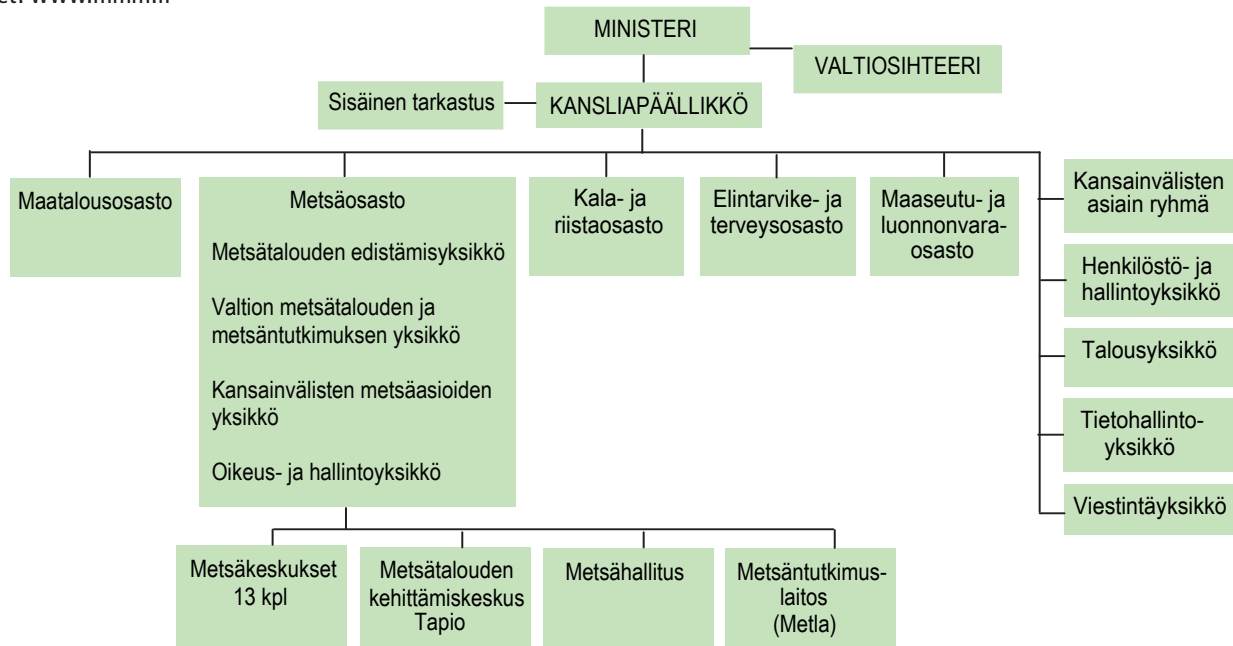
Metsiä ja metsätaloutta tutkitaan yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa noin 650 metsäntutkijan voimin. Tutkijoista lähes puolet työskentelee *Metsäntutkimuslaitoksessa*. Metsiin ja puun käyttöön liittyviä kysymyksiä tutkitaan myös Helsingin, Joensuun, Turun, Oulun, Kuopion ja Jyväskylän yliopistoissa, Metsätehossa, Työtehoseurassa, Euroopan Metsäinstituutissa, Suomen ympäristökeskuksessa, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa, Oy Keskuslaboratorio Centrallaboratorium Ab:ssä ja Valtion teknillisessä tutkimuslaitoksessa. Myös metsäteollisuusyrityksillä on omaa tutkimus- ja kehitystoimintaa.

Metsänomistajien itsensä rahoittamat ja hallinnoimat *metsänhoitoyhdistykset* (151 kpl, 1.1.2007) edistävät metsänomistajien harjoittaman metsätalouden kannattavuutta ja heidän metsätaloudelleen asettamiensa muiden tavoitteiden toteutumista. Metsänhoitoyhdistykset antavat ammattiapua muun muassa metsänhoitoon, puukauppaan ja metsäsuunnitteluun liittyvissä asioissa. Metsänhoitoyhdistykset ovat alueellisesti järjestäytyneet *metsänomistajien liitoiksi* (10 kpl, 1.1.2007). Liitot puolestaan ovat metsänomistajien valtakunnallisen edunvalvontaorganisaation, *Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliiton (MTK)* jäseniä.

Metsäalalla toimii myös useita metsä- ja puutuoteteollisuuden etujärjestöjä, ammattijärjestöjä sekä kansalaisjärjestöjä.

Ympäristöhallinto edistää kestävä kehitystä, luonnonvarojen käytön kestävyttä ja ympäristönsuojelua, luonnon monimuotoisuuden ja toimintakyvyn sekä ympäristön kauneus- ja kulttuuriarvojen säilymistä, kehittää ihmisen elinympäristöä ja yhdyskuntarakennetta sekä huolehtii vesivarojen käytöstä ja hoidosta. *Ympäristöministeriön* toimialaan kuuluu myös metsiin kohdistuvia tehtäviä. Näitä ovat muun muassa luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen, ympäristön pilaantumisen ja ilmakehän haitallisten muutosten eh-

Suomen metsäpolitiikan johtamisen ja kehittämisen organisointi maa- ja metsätalousministeriössä.
Lähteet: www.mmm.fi



käiseminen sekä luonnonsuojelualueita koskeva tulosohjaus ja rahoitus.

Ympäristöministeriön alaisina toimivat *Suomen ympäristökeskus*, joka tutkii ympäristön muutoksiin liittyviä ilmiöitä ja kehittää ratkaisuja muutosten hallintaan sekä *alueelliset ympäristökeskukset* (13 kpl). Ympäristökeskukset toteuttavat ympäristöhallinnon tehtäviä alueellaan ja edistävät siten ympäristön tilan parantamista ja kestävää luonnonvarojen käyttöä.

Lainsäädäntö

Metsän hävittämiskielto on ollut suomalaisen metsälainsäädännön perusajatuksena ensimmäisestä, vuoden 1886 metsälain lähtien. Perustavoite on säilynyt, vaikka metsäpolitiikan tavoitteet ovat muuttuneet ja lainsäädäntöä on uudistettu. Viimeisin, 1990-luvulla toteutettu metsälainsäädännön kokonaisuudistus sai alkunsa valtioneuvoston vuonna 1994 tekemästä periaatepäätöksestä ja samana vuonna vahvistetusta Metsätalouden ympäristöohjelmasta. 1990-luvun puolivälissä uudistettiin käytännöllisesti katsoen koko metsälainsäädäntö sekä *luonnonsuojelulaki*.

Metsälaissa (1997) puuntuotannon rinnalle on noussut biologisen monimuotoisuuden säilyttämisen vaatimus. Aiempi metsänparannuslaki muutettiin *laiksi kestävä metsätalouden rahoituksesta*. Perinteisten metsänhoitotöiden lisäksi valtion rahoitusta on nykyisin mahdollista saada metsien biologisen monimuotoisuuden turvaamiseen, luonnonhoitotöihin ja metsäenergian korjuuseen. Metsälainsäädännön uudistuksen tuloksena muutettiin myös Metsähallitusta, metsäkeskuksia ja metsänhoitoyhdistyksiä koskevia lakeja.

Metsätalouden harjoittamiseen vaikuttavia säädöksiä ovat lisäksi *laki metsänviljelyaineiston kaupasta*, *laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta* sekä *laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä*. *Maankäyttö- ja rakennuslaissa* puolestaan säädellään muun muassa kaavoituksesta. Asema- ja yleiskaavoja laadittaessa sovitetaan yhteen metsien eri käyttömuotoja alue- ja kuntatasolla. Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivi (2000) yhtenäistää EU:n vesiensuojelua. Vuonna 2004 hyväksyttyyn *lakiin vesienhoidon järjestämisestä* sekä kolmeen vesilainsäädäntöä koskevaan muuhun lakiin on sisällytetty vesipuitedirektiivissä edellytetyt vesipolitiikan linjaukset Suomessa.

Työsuhteiden solmimista sekä työsuojelua ja -turvallisuutta ohjataan lainsäädännöllisesti kattavasti. Metsätaloutta koskee lisäksi erityislainsäädäntö, joka liittyy muun muassa puunkorjuutyöhön.

Taloudellinen ohjaus

Taloudelliseen ohjaukseen kuuluu metsänhoito- ja luonnonhoitotöiden rahoitustuki joko valtion avustuksina tai lainoina sekä verotuspolitiikka.

Metsätalouden pitkäjänteisyyden vuoksi useat puuntuotannon tai monimuotoisuuden turvaamisen kannalta tärkeät toimenpiteet ovat yksityistaloudellisesti tarkasteltuna heikosti kannattavia, mistä syystä toimia edistetään valtion rahoituksella. Ensimmäinen metsänparannuslaki säädettiin vuonna 1928. Metsänparannuksen painopisteet ovat vaihdelleet eri vuosikymmeninä. Viimeisin uudistus tapahtui vuoden 1997 alussa, jolloin tuli voimaan *laki kestävä metsätalouden rahoituksesta*.

Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuusohjelmaan (METSO) sisältyi useita kokeiluhankkeita, joilla pyritään selvittämään erilaisia taloudellisia keinoja metsänomistajien metsänsuojeluhankkeiden lisäämiseksi. Vuodesta 2003 alkaen rahoituslakiin on sisällytetty uusia rahoituskeinoja *luonnonarvokauppojen tekemiseksi* ja *yhteistoimintaverkostojen perustamiseksi*, joilla yksityisiä metsänomistajia kannustetaan turvaamaan monimuotoisuutta metsissä.

Vuoden 2006 alusta metsätalouden verotuksessa siirryttiin 13 vuotta kestäneen siirtymäajan jälkeen puun myyntitulojen verotukseen. Metsänomistajaa verotetaan metsätalouden todellisten tulojen ja menojen perusteella. Aikaisemmin metsävero määräytyi metsien puuntuotoskyvyn, keskimääräisten puun hintojen ja keskimääräisten kustannusten perusteella (metsien pinta-alaperusteinen verotus).

Tiedollinen ohjaus

Metsäntutkimusorganisaatioissa on tutkimustyön ohella luotu metsien ja metsätalouden tilaa kuvaavia *seurantajärjestelmiä* kuten valtakunnan metsien inventointi (VMI), metsätilastot, metsien terveydentilan seuranta (Forest Focus ja Life+), Suomen biologisen monimuotoisuuden tiedonvälitysjärjestelmä (Lumonet) ja talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi. Näistä seurantajärjestelmistä pääosa kuuluu Metsäntutkimuslaitoksen tehtäviin.

Metsäopetusta annetaan Helsingin ja Joensuun yliopistoissa sekä useissa ammattikorkeakouluissa ja metsäoppilaitoksissa eri puolilla maata. Metsänomistajille tarkoitettua *koulutusta* järjestävät muun muassa yksityismetsätalouden organisaatiot, metsäoppilaitokset sekä kansalais- ja aikuisopistot.

Metsänhoitoyhdistykset ja metsäkeskukset tarjoavat metsänomistajille *metsäneuvontaa*. Metsäneuvonta voi olla henkilökohtaista tai ryhmissä tapahtuvaa taikka erilaisten näyttelyjen, kilpailujen ja retkeilyjen yhteydessä annettavaa joukkoneuvontaa. Ryhmäneuvontaa antavat lisäksi metsäoppilaitokset. Metsäteollisuusyritykset puolestaan järjestävät asiakasmetsänomistajilleen retkeilyjä ja asiakasiltoja.

Suomessa on lukuisia *metsäalan lehtiä*, joissa metsäorganisaatiot välittävät tietoa metsistä kiinnostuneille, ennen muuta metsänomistajille ja metsäammattilaisille. Laajalevikkisimmät näistä ovat Maaseudun Tulevaisuus ja Metsälehti.

Yksityismetsien tilakohtainen *metsäsuunnitelma* on tärkeä väline pitkäjänteisen metsätalouden harjoittamiseen. Metsäsuunnitelma on maastokäyntiin perustuva selvitys tilan metsävaroista ja vaihtoehtolaskelma

hakkuumahdollisuuksista ja metsänhoitotyötarpeista. Tilakohtaisia metsäsuunnitelmia tekevät lähinnä metsäkeskukset ja metsänhoitoyhdistykset. Metsähallitus, metsäteollisuusyritykset ja muut suuria metsäalueita omistavat yhteisöt ovat tehneet hallitsemiinsa tai omistamiinsa metsiin vastaavanlaiset suunnitelmat omista lähtökohdistaan.

Metsäsertifiointi on markkinaosapuolten vapaaehtoinen väline, joka täydentää kestävä metsätalouden toteuttamista ja sitouttaa metsätalouden toimijat sovittuihin metsänhoidon ohjeisiin ja standardeihin. Metsäsertifiointissa riippumaton osapuoli myöntää todistuksen (kestävän metsätalouden sertifikaatin) siitä, että metsiä hoidetaan ja käytetään kestävästi sovitun standardin mukaisesti. Kansainvälisesti merkittävimmät sertifiointijärjestelmät ovat PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*) ja FSC (*Forest Stewardship Council*). Suomeen on luotu perhemetsätalouteen soveltuva metsäsertifiointijärjestelmä (*Finnish Forest Certification System, FFCS*), joka hyväksyttiin vuonna 2000 PEFC-metsäsertifiointijärjestelmään. Suomen metsistä 95% (22 milj. ha) on sertifioitu FFCS -järjestelmän perusteella.

Lähteet:

- Kansallinen metsäohjelma, www.mmm.fi/kmo/asiakirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus, www.mmm.fi/attachments/5enfdAPe1/5jkFkYIGy/Files/CurrentFile/metsasektorin_tulevaisuuskatsaus.pdf
- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma (METSO), www.mmm.fi/metso
- Kestävän kehityksen strategia, www.ymparisto.fi/default.asp?node=8607&lan=fi
- Suomen luonnon monimuotoisuuden suojele ja kestävä käytön strategia 2006–2016, www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=209178&lan=fi
- Kansallinen ilmastostrategia, www.ktm.fi/index.phtml?s=164
- Puutuoteteollisuuden elinkeinopoliittinen ohjelma 2004–2010, www.ktm.fi/files/14701/puutuoteohjelma_lop.pdf
- Puurakentamisen edistämisohjelma 2004–2010, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=120527&lan=fi>
- Maa- ja metsätalousministeriö, www.mmm.fi
- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi
- Metsähallitus, www.metsa.fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsätalouden tutkimuskeskus Tapio, www.tapio.fi
- Metsäkeskukset, www.metsakeskus.fi
- Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto (MTK), www.mtk.fi
- Metsänhoitoyhdistykset, www.mhy.fi
- Alueelliset ympäristökeskukset, www.ymparisto.fi
- Suomen ympäristökeskus (SYKE), www.ymparisto.fi
- Lainsäädäntö, www.finlex.fi
- Maaseudun Tulevaisuus, www.maaseuduntulevaisuus.fi
- Metsälehti, www.metsalehti.fi
- FFCS (Finnish Forest Certification System), www.ffc-finnland.org/
- PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes), www.pefc.org/
- FSC (Forest Stewardship Council), www.fsc.org



4. Kansalliset ja yleiseurooppalaiset kestävän metsätalouden indikaattorit

Toimintaperiaatteet (5), kuvailevat (12) ja määrälliset indikaattorit (35)

Kansallisessa metsien kestävän hoidon ja käytön indikaattorikokoelmassa indikaattorien järjestys poikkeaa eräiltä osin yleiseurooppalaisten indikaattorien järjestyksestä. Muun muassa kriteeriin 6 kuuluva indikaattori ”puun käyttö energian lähteenä” (6.9) esitetään kansallisessa kokoelmassa kriteerin 1 indikaattorien yhteydessä. Perusteena on ollut se, että puuperäisten polttoaineiden käyttö liittyy luontevasti metsien hiilivarastotarkastelun yhteyteen.

Metsätalouden vesistöekosysteemejä on käsitelty kriteerin 5 yhteydessä, vaikka kyse ei ole kriteerissä tarkoitetuista suojametsistä. Kriteerin 5 yleiseurooppalainen indikaattori suojametsät - maaperä, vesistöt ja muut ekosysteemeihin liittyvät toiminnot (5.1) on tulkittu koskevan Pohjois-Suomen metsärajametsiä.

Kuvailevat (laadulliset) indikaattorit (5 kpl) koskien metsien kestävän hoidon yleistä poliittista linjausta, instituutioita ja välineitä (toimintaperiaatteet)	
<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
Suomen metsien kestävän hoidon ja käytön yleinen poliittinen linjaus ja ohjauskeinot (luku 3)	A. Metsien kestävän hoidon yleinen poliittinen linjaus, ohjauskeinot ja välineet
Kansalliset metsäohjelmat ja muut metsiin liittyvät ohjelmat	A.1 Kansalliset metsäohjelmat tai vastaavat
Metsä- ja ympäristöalan organisaatiot	A.2 Institutionaaliset puitteet
Lainsäädäntö	A.3 Oikeudelliset/lainsäädännölliset puitteet ja kansainväliset sitoumukset
Taloudellinen ohjaus	A.4 Rahoitusinstrumentit/talouspolitiikka
Tiedollinen ohjaus	A.5 Tiedolliset keinot

Toimintaperiaatteita sekä niiden toteuttamista koskevia instituutioita ja ohjausvälineitä kuvailevat indikaattorit (B indikaattorit, 12 kpl) on esitetty seuraavassa listassa määrällisten indikaattoreiden yhteydessä.

Kuvailevat (12 kpl) ja määrälliset indikaattorit (35 kpl)

Kriteeri 1: Metsävarojen ylläpitäminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen sekä metsien merkitys maailmanlaajuiselle hiilenkierrolle (Metsävarat)

<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
B.1 Metsäalan säilyttäminen ja lisääminen	B.1 Maankäyttö, metsä ja muu puustoinen alue
Metsäpinta-ala (1.1)	1.1 Metsäpinta-ala
Puuston määrä (1.2)	1.2 Puusto
Metsien ikäluokkarakenne (1.3)	1.3 Ikärakenne ja/tai läpimittajakauma
B.2 Metsien hiiliasapainon ylläpitäminen	B.2 Hiilitase
Metsien hiilivarasto (1.4)	1.4 Hiilivarasto
Puuperäisten polttoaineiden käyttö (6.9)	6.9 Puun käyttö energian lähteenä

Kriteeri 2: Metsien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpitäminen (Terveys ja elinvoimaisuus)

<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
B.3 Metsien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpitäminen	B.3 Terveystila ja elinvoimaisuus
Ilman epäpuhtauslaskeumat (2.1)	2.1 Ilman epäpuhtauslaskeumat
Maaperän kemiallinen tila (2.2)	2.2 Maaperän tila
Puiden harsuuntuminen (2.3)	2.3 Puiden harsuuntuminen
Metsätuhot (2.4)	2.4 Metsätuhot

Kriteeri 3: Metsien tuotannollisten toimintojen ylläpitäminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen (puutuotteet ja muut tuotteet) (Tuotanto ja käyttö)

<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
B.4 Puun tuotannon turvaaminen	B.4 Puun tuotanto ja käyttö
Puuston kasvu ja poistuma (3.1)	3.1 Kasvu ja hakkuut
Vuotuisten hakkuiden määrä ja arvo (3.2)	3.2 Raakapuu
Metsäsuunnittelun kattavuus (3.5)	3.5 Metsät, joissa on metsäsuunnitelma
B.5 Palvelujen ja muiden kuin puutuotteiden turvaaminen ja lisääminen	B.5 Muiden kuin puutuotteiden ja palvelujen tuotanto, erityisesti virkistyskäyttö
Muut kuin puutuotteet (3.3)	3.3 Muut kuin puutuotteet
Palvelut, erityisesti virkistyspalvelut (3.4 ja 6.10)	3.4 Palvelut + 6.10 Virkistyspalvelujen saatavuus

Kriteeri 4: Luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen, suojelu ja tarkoituksenmukainen lisääminen metsäekosysteemeissä (Monimuotoisuus)

<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
B.6 Metsien monimuotoisuuden turvaaminen ja lisääminen	B.6 Biologinen monimuotoisuus
Puulajikoostumus (4.1)	4.1 Puulajikoostumus
Metsänuudistaminen (4.2)	4.2 Uudistaminen
Luonnonmetsät (4.3)	4.3 Luonnontilaisuus
Ulkomaiset puulajit (4.4)	4.4 Ulkomaiset puulajit
Kuollut puuaines (4.5)	4.5 Kuollut puuaines
Geenivarat (4.6)	4.6 Geenivarat
Metsäpeite maisematasolla (4.7)	4.7 Metsämaiseman rakenne
Uhanalaiset metsälajit (4.8)	4.8 Uhanalaiset metsälajit
Suojellut metsät (4.9)	4.9 Suojellut metsät

Kriteeri 5: Metsien suojatoimintojen ylläpitäminen ja tarkoituksenmukainen lisääminen metsien hoidossa (erityisesti maaperä ja vesistö) (Suojametsät)

<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
B.7 Metsien suojatoimintojen ylläpitäminen ja lisääminen	B.7 Suojametsät ja muut puustoiset suoja-alueet
Metsärajametsät (5.1)	5.1 Suojametsät - maaperä, vesistöt ja muut ekosysteemeihin liittyvät toiminnot
Suojametsät - infrastruktuuri ja hoidetut luonnonvarat (5.2)	5.2 Suojametsät -infrastruktuuri ja hoidetut luonnonvarat
Metsätalouden vesistövaikutukset	

Kriteeri 6: Muiden yhteiskunnallis-taloudellisten toimintojen ja edellytysten ylläpitäminen (Yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys)

<i>Kansalliset</i>	<i>Yleiseurooppalaiset</i>
B.8 Metsätalouden taloudellisen kannattavuuden ylläpitäminen	B.8 Taloudellinen kannattavuus
Metsänomistus (6.1)	6.1 Metsänomistus
Metsäsektorin osuus BKT:stä (6.2)	6.2 Metsäsektorin osuus BKT:stä
Yksityismetsätalouden puuntuotannon nettotulos (6.3)	6.3 Nettotulot
Metsien julkiset hyödykkeet (6.4)	6.4 Palvelujen kustannukset
Metsäteollisuustuotteiden kulutus (6.7)	6.7 Puun kulutus
Metsäsektorin ulkomaankauppa (6.8)	6.8 Puukauppa
B.9 Metsäsektorin työllisyyden ja työturvallisuuden edistäminen	B.9 Työllisyys (mukaan lukien työturvallisuus)
Metsäsektorin työvoima (6.5)	6.5 Metsäsektorin työvoima
Työturvallisuus ja -terveys (6.6)	6.6 Työturvallisuus ja -terveys
B.10 Kansalaisten vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien turvaaminen	B.10 Yleinen tietoisuus ja osallistuminen
B.11 Metsäalan tutkimus, opetus ja koulutus	B.11 Tutkimus, opetus ja koulutus
B.12 Kulttuuristen ja henkisten arvojen säilyttäminen	B.12 Kulttuuriset ja henkiset arvot
Kulttuuriset ja henkiset arvot (6.11)	6.11 Kulttuuriset ja henkiset arvot

Kriteeri 1 Metsävarat

Suomen maa-alasta kolme neljäsosaa on metsää. Metsäala on säilynyt lähes muuttumattomana viimeiset 40 vuotta, kun puuston tilavuus on vastaavana aikana kasvanut yli 40%. Metsien ikäluokkarakenne on muuttunut tasaiseksi hakkuiden ja määrätietoisen puuntuotannon kestävyysnäkökulman metsäsuunnittelun ansiosta.

Metsiin ja maaperään on sitoutunut runsas hiilivarasto, joka puuston tilavuuden lisääntyessä jatkuvasti kasvaa. Puuston hiilitase on nykyisin metsissä positiivinen ja merkitsee sitomiskyvyltään 22 miljoonaa tonnia hiilidioksidia vuodessa. Puuperäisten polttoaineiden osuus maamme energiankulutuksesta on noin 20%, millä on tärkeä merkitys hiilidioksidipäästöjen vähentämisen kannalta.



B.1 Metsäalan säilyttäminen ja lisääminen

Metsätalousmaan käyttöön kohdistuu maankäyttöllisesti hyvin erilaisia, mutta samanaikaisesti toteutettavia tavoitteita, tarpeita ja toiveita. Metsiä halutaan käyttää puuntuotantoon, virkistykseen, luonnon suojeluun, matkailuun ja asuin ympäristön maisemanhoitoon. Metsätalousmaata on tarve hyödyntää myös muun muassa rakennusmaana, liikenneväylinä ja asutuksen reuna-alueina.

Maankäyttömuodon muutoksia ei ole Suomessa lainsäädännöllä rajoitettu. Metsätalousmaa voidaan ottaa muuhun kuin metsätaloustalouteen ja ennestään puutomia alueita voidaan metsittää.

Eri maankäyttömuotojen osuudet ovat kuitenkin muuttuneet vain vähän. Rakentaminen ja liikenneväylien tekeminen sekä pellonraivaus ovat vähentäneet hieman metsätalousmaan määrää, mutta toisaalta peltojen ja turvetuotannosta poistettujen suopohjien metsitykset ovat lisänneet sitä.

Metsäpinta-alan muutosta seurataan muun muassa *Valtakunnan metsien inventoinnilla* (VMI), joka tuottaa tietoa metsävarojen ja metsien tilan kehittymisestä. Suomessa on pitkät aikasarjatiedot metsävaroistaan, sillä ensimmäinen systemaattinen inventointi toteutettiin jo vuosina 1921–1924. VMI:n metsävararaportti julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat – niteenä. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain myös Metsätilastollisessa vuosikirjassa sekä internetissä Metinfo Palveluissa¹¹.

Kansalliset ohjelmat ja lainsäädäntö

Kansallisen metsäohjelman 2010 tavoitteisiin kuuluu muun muassa metsävarojen lisääminen. Maa- ja metsätaloushallinnon toimintaa varten laadittu *luonnonvarastrategia* uudistettiin vuonna 2002 ja se on ulottuu vuoteen 2010 saakka. Strategian tavoitteiden mukaan uusiutuvien luonnonvarojen käyttö on kestävä ja luonnonvarojen hyödynnetään niiden tuottokyvyn rajoissa.

¹¹ Valtakunnan metsien inventointi - metsävaratilastot
www.metla.fi/metinfo/vmi

Maankäyttöä suunnitellaan ja ohjataan *maankäyttö- ja rakennuslakiin* perustuvassa kaavoituksessa. Yleispiirteisessä maakuntakaavassa ja kuntakohtaisessa yleiskaavassa on määritelty maa- ja metsätalouden käyttöön osoitetut alueet tarvittaessa virkistyskäyttöön ja ympäristöarvoihin viittaavin lisämäärein.

Metsälain mukaan uudistamishakkuun jälkeen tulee samalle kasvupaikalle saada aikaan uusi metsä. Metsien hävittämisen kieltävä periaate sisältyi jo vuoden 1886 metsälakiin. Sama perusperiaate on säilytetty vuonna 1997 voimaan tulleessa metsälaissa: uudistushakkuun jälkeen hakatulle alueelle on saatava kohtuullisessa ajassa taloudellisesti kasvatuskelpoinen taimikko. Laki koskee kaikkia talousmetsiä. *Metsäkeskukset* valvovat lain noudattamista. Keskeinen lain valvonnan väline on ennen hakkuuta tehtävä metsänkäyttöilmoitus, joka sisältää tiedot suunnitelluista hakkuista.

Metsälaissa säädetään myös suojametsäalueista, joilla metsää tulee hoitaa ja käyttää erityistä varovaisuutta noudattaen ja siten, ettei toimenpiteillä aiheuteta metsärajan alenemista.

Lailla kestävä metsätalouden rahoituksesta yksityismetsänomistajille myönnetään valtion tukea. Laki luo edellytyksiä lisätä ja säilyttää metsäalaa, sillä rahoitusta myönnetään ennestään puuttomien alojen ja luonnontuhoalueiden metsittämiseen.

Lähteet:

Ohjelmat

- Kansallinen metsäohjelma 2010, www.mmm.fi/kmo/asiakirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Luonnonvarastrategia, www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ymparisto/luonnonvarastrategia.html

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Metsälaki (1093/1996)
- Laki kestävä metsätalouden rahoituksesta (1094/1996)

Organisaatiot, seuranta, ym.

- Maa- ja metsätalousministeriö, www.mmm.fi
- Metsäkeskukset, www.metsakeskus.fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm

Metsäpinta-ala¹² (1.1)

Metsäpinta-ala kertoo metsäisen maa-alan määrän kehityksestä sekä metsien osuuden muutoksesta muuhun maankäyttöön verrattuna.

Suomen maa-alasta kolme neljäsosaa eli 22,9 miljoonaa hehtaaria on metsää (metsä- ja kitumaan ala yhteensä). Lisäksi metsätalousmaahan kuuluvaa puutonta tai vähäpuustoista joutomaata (avosuot, kalliomaat jne.) on 3,1 miljoonaa hehtaaria sekä muuta metsätalouden maata (metsäautotiet, puutavaran varastopaikat jne.) 0,2 miljoonaa hehtaaria. Yhteensä metsätalousmaa kattaa 86% Suomen maapinta-alasta. Lukuihin sisältyvät myös luonnonsuojelualueet.

Toisen maailmansodan päätyttyä Suomi joutui luovuttamaan noin 12% maa-alueestaan Neuvostoliitolle. Sen jälkeen vähäisiä muutoksia metsäpinta-alaan ovat aiheuttaneet peltojen metsitykset ja -raivaukset, metsäojitukset, yhdyskuntarakentaminen sekä muut maankäyttötoimenpiteet. Osa 1950-luvun alun jälkeen tapahtuneesta metsämaan alan kasvusta johtuu metsämaan luokituksen muuttumisesta.

12 Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) pitkät aikasarjat metsävarojen kehityksestä perustuvat suomalaiseen, puuntuotoskyvyn mukaiseen luokitteluun. Tämän vuoksi raportissa esitettävät metsäalatiemat esitetään käyttäen tätä luokittelua. VMI:ssä on käytetty myös kansainvälistä luokitusta kansallisen luokittelun rinnalla 9. inventoinnista (1996–2003) lähtien.

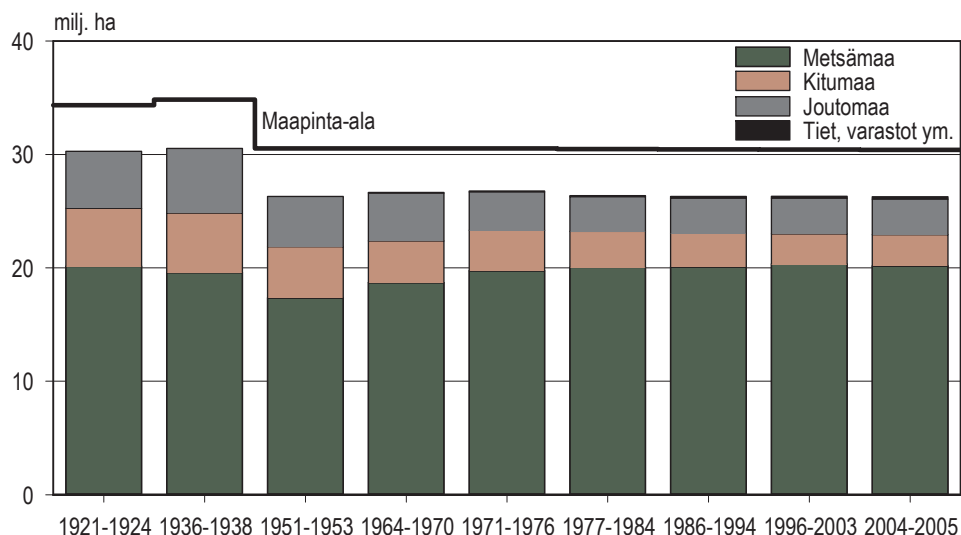
Havupuuvaltaista metsämaata on 18,1 miljoonaa hehtaaria (90%) ja lehtipuuvaltaista 1,9 miljoonaa hehtaaria (9%). Loput metsämaasta on aukeana uudistushakkuiden ja niitä seuraavien metsänuudistamistöiden välisen ajan.

Männyn suosiminen metsänuudistamisessa ja soiden ojitukset ovat johtaneet mäntyvaltaisten metsien lisääntymiseen. Lehtipuuvaltaisten metsien pinta-ala on puolestaan vähentynyt. Samanaikaisesti lehtipuiden kokonaistilavuus metsissämme on kuitenkin lisääntynyt (kuva 1.2), koska lehtisekametsät ovat yleistyneet.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnukset julkaistaan vuosittain myös Metsätilastollisessa vuosikirjassa.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätieteen aikakauskirja, www.metla.fi/aikakauskirja/
- Metsätilastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsatilastollinen/vsk/
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.



Kuva 1.1a

Metsäpinta-ala 1921–2005
Vuonna 1944 alueluovutuksia Neuvostoliitolle
Vuosien 1921–1953 metsä- ja kitumaan luokitukset eivät täysin vastaa nykyisin käytettyä luokitusta.
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi

Puuston määrä (1.2)

Puuston määrä eli puuston tilavuus kuvaa puun käyttömahdollisuuksia.

Vuonna 2006 puuston tilavuus oli 2 190 miljoonaa kuorellista kiintokuutiometriä. Lukuun sisältyvät sekä kitumaiden puusto (64 miljoonaa kuutiometriä) että puuntuotannon ulkopuolella olevien maiden¹³ puusto (135,2 miljoonaa kuutiometriä).

Metsien puuston tilavuuden lisääntyminen 1960-luvulta lähtien johtuu metsäojituksen ja pellonmetsityksen ansiosta tapahtuneesta metsämaan pinta-alan lisääntymisestä, puuston kasvun lisääntymisestä,

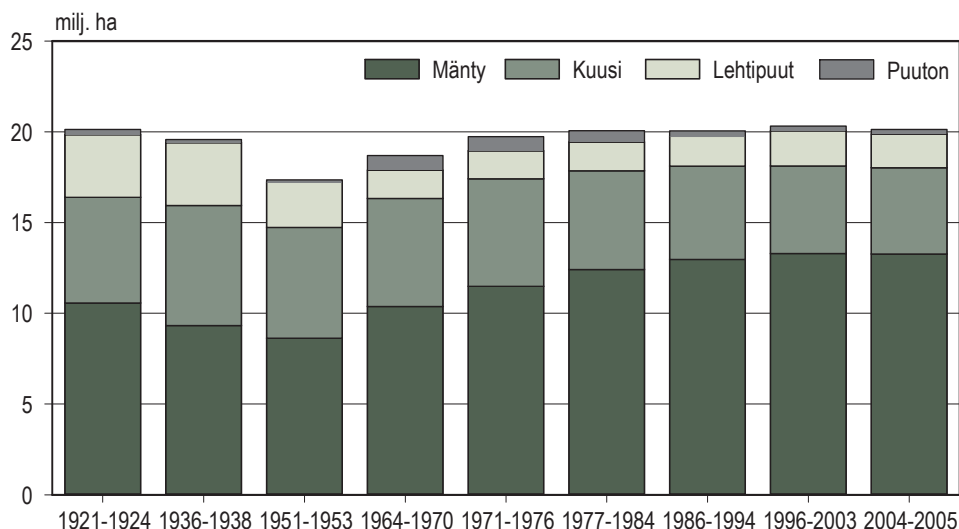
13 Puuntuotannon ulkopuolella oleviksi maiksi VMI:ssä on luokiteltu luonnonsuojelulakiin ja muihin lakeihin perustuvat suojelualueet, aarnialueet, luonnonhoitometsät, puistometsät, lähivirkistysmetsät, puolustusvoimien harjoitusalueet sekä muut erikoisalueet, joissa mm. avohakkuista on rajoitettu.

heikkotuottoisten metsien vähenemisestä, metsien ikärakenteen muutoksista ja etenkin puuston kasvua pienemmistä hakkuista.

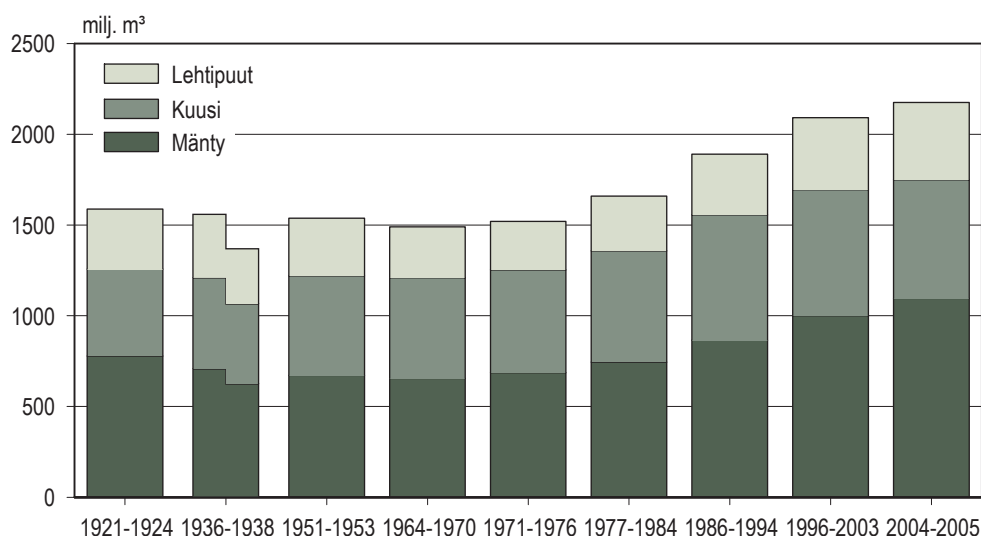
Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain myös Metsätilastollisessa vuosikirjassa.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätieteen aikakauskirja, www.metla.fi/aikakauskirja/
- Metsätilastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsa-tilastollinen/vsk/
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.



Kuva 1.1b koko maa
Metsämaan puulajivaltaisuus
1921–2005
Vuonna 1944 alueluovutuksia
Neuvostoliitolle
Lähde: Metsäntutkimuslaitos,
valtakunnan metsien inventointi



Kuva 1.2
Puuston tilavuus metsä- ja
kitumaalla 1921–2005
Vuonna 1944 alueluovutuksia
Neuvostoliitolle
Lähde: Metsäntutkimuslaitos,
valtakunnan metsien inventointi

Metsien ikäluokkarakenne (1.3)

Metsien ikäluokkarakenne kertoo niiden kehitys- ja käyttöhistoriasta ja puuston rakenteesta. Metsikkötunnusten kehitys esitetään yleensä suhteessa metsikössä kasvavan puuston ikään. Metsikön ikä on myös tärkeä metsätalouden suunnittelussa käytettävä tunnus. Puuntuotannossa tavoitellaan ikärakennetta, joka pitää yllä korkeaa, tasaista ja kestävää puuntuotosta. Tähän tavoitteeseen päästään tasaisella ikärakenteella, jossa vanhimmat metsät ovat suositeltavan kasvatusajan ikäisiä. Suositeltava kasvatusaika vaihtelee maan eri osissa 60 vuodesta 120 vuoteen puulajista ja kasvupaikasta riippuen.

Suomen metsien ikäluokkarakenne on nykyään melko tasainen. Puulajeittain tarkasteltuna ikäluokkarakenne poikkeaa kuitenkin puuntuotannon tavoitteiden mukaisesta rakenteesta. Mänty- ja lehtipuuvaltaiset metsät ovat nuoria, kun taas kuusivaltaiset metsät ovat keskimäärin vanhempia.

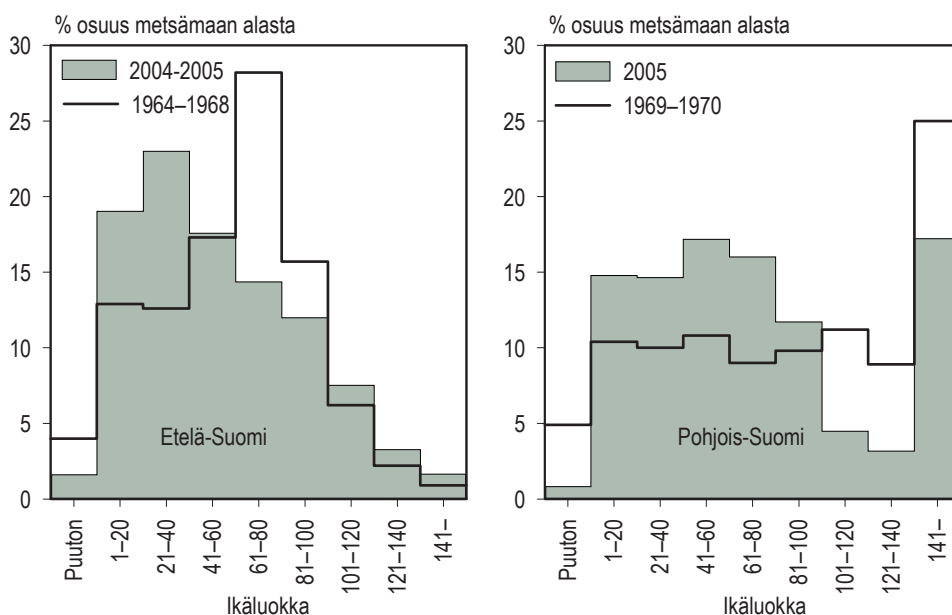
Metsien ikäluokkarakenne on muuttunut voimakkaasti 1920-luvulta. Etelä-Suomessa erityisesti keski-ikäisten ja Pohjois-Suomessa vanhojen metsien osuus on pienentynyt. Pohjois-Suomessa yli 140-vuotiaita metsiä on kuitenkin edelleen runsaasti johtuen laajoista

luonnonsuojelualueista. 1900-luvun alussa metsissä näkyivät tuolloisten metsänkäsittelytapojen, kuten kaskikulttuurin sekä ns. poiminta- ja harsintahakkuiden vaikutukset sekä Lapissa taloustoiminnan ulkopuolella olleiden metsien suuri osuus. Nykyinen metsien ikäluokkarakenne on seurausta metsäteollisuuden kehitymisestä ja lisääntyneestä raaka-ainetarpeesta, määrätietoisista metsänhoitotoista ja hakkuumenetelmien muuttumisesta.

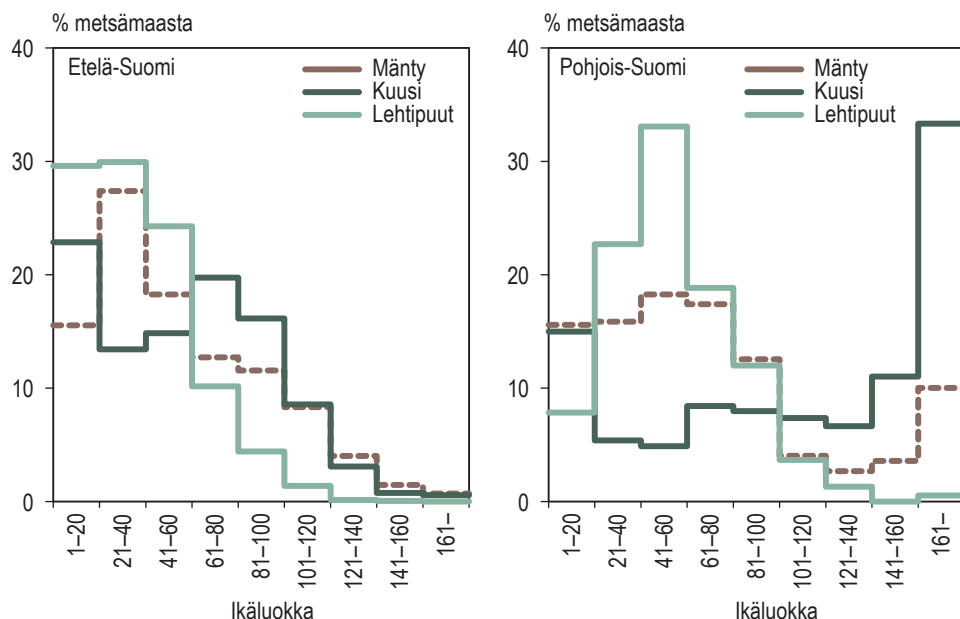
Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain myös Metsätalastollisissa vuosikirjassa.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätieteen aikakauskirja, www.metla.fi/aikakauskirja/
- Metsätalastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsatalastollinen/vsk/
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.



Kuva 1.3a
Metsien ikäluokkarakenne 1960- ja 2000-luvulla
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi



Kuva 1.3b

Eri puulajivaltaisten metsien ikäluokkarakenne 2004–2005
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi

B.2 Metsien hiilitasapainon ylläpitäminen

Kasvihuonekaasujen: hiilidioksidin (CO_2), metaanin (CH_4), dityppioksidin (N_2O) ja halogenoitujen hiilivetyjen (F-kaasut) pitoisuudet ilmakehässä ovat kasvaneet viimeisen sadan vuoden aikana. Kasvihuonekaasut estävät lämpösäteilyn pääsyä takaisin avaruuteen, jolloin ne lämmittävät maapallon ilmastoa.

Hiilidioksidin vapautumista ilmakehään voidaan hidastaa ylläpitämällä ja lisäämällä metsäalaa ja puuston määrää sekä huolehtimalla maaperän hiilivaraston säilymisestä. Hiilivarastot kasvavat silloin, kun puuston vuotuinen kasvu on suurempi kuin sen vuotuinen poistuma. Tällöin puustoon sitoutuu enemmän hiiltä kuin siitä hakkuissa vapautuu. Puusto toimii hiilinieluna.

Maaperän ja puuston hiilen varastoimiskyvyn ylläpitäminen ja lisääminen ovat vain osatekijä ilmastomuutoksessa. Päättävöittöön ilmastomuutoksen ehkäisyssä ovat kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja uusiutumattomien raaka-aineiden ja energialähteiden korvaaminen uusiutuvalla biomassalla.

Poliittiset keinot ilmastomuutoksen ehkäisyyn

YK:n ilmastopöytäkirjasta täydentävässä *Kioto pöytäkirjassa* on määritelty teollisuus- ja siirtymätalouksille yhteensä viiden prosentin suuruinen päästövähennystavoite kaudelle 2008–2012 vuoden 1990 päästötasoon verrattuna. Euroopan unionin sisäistä taakanjakoa koskevan päätöksen mukaan Suomen tulee rajoittaa päästönsä vuosina 2008–2012 keskimäärin vuoden 1990 tasolle eli 77,1 miljoonaan hiilidioksidiekvivalenttitonniin vuodessa.

Hallituksen selontekonaan eduskunnalle marraskuussa 2005 antaman kansallisen *energia- ja ilmastostrategian* mukaan Suomessa panostetaan uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoon, energian säästämiseen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen. Lisäksi valtio hankkii Kioto pöytäkirjan sallimia päästöyksiöitä hiilikauppaa varten kehitetyillä järjestelmillä.

Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia valmistui vuonna 2005. Strategiassa kuvataan ilmastomuutoksen vaikutuksia muun muassa metsätalouteen ja hahmotetaan metsätaloudessa tarvittavia toimenpiteitä. Strategian pohjalta on vuonna 2006 käynnistynyt tutkimusohjelma ilmastomuutokseen sopeutumisesta.

Päästökauppalaki

Päästökauppalakia ja -asetusta sovelletaan 20 MW:ia suurempien polttolaitosten ja eräiden teräs-, mineraali- ja metsäteollisuuden laitosten ja prosessien hiilidioksidipäästöihin. Suomessa päästökauppajärjestelmään kuuluu noin 550 laitosta ja 150 yritystä. Päästökauppala lain pohjalta valtioneuvosto on myöntänyt laitoskohtaiset päästöoikeudet vuosille 2005–2007. Päästökauppala lain mukaan kauppa- ja teollisuusministeriön alainen *energiamarkkinavirasto* toimii kansallisena päästökauppaviranomaisena Suomessa. Päästökauppaviranomaisen tehtäviin kuuluu muun muassa päästölupien myöntäminen ja valvonta, päästökaupparekisterin ylläpitäminen, päästökaupasta johtuvien velvoitteiden noudattamisen valvominen ja päästökauppatodentajien hyväksyminen.



Puuhakkeen käyttö lisääntyy, sillä puu on tärkeä lämpöenergian raaka-aine erityisesti maaseudulla taajamien lämmitysvaihtoehtona. Kuvassa puuhaketta käyttävä alueellinen lämpölaitos, Punkaharju.

Uusiutuvan energian käytön edistäminen

Hiilidioksidipäästöjä pyritään vähentämään myös korvaamalla uusiutumattomia raaka-aineita ja energialähteitä uusiutuvalla biomassalla. Uusiutuvien energialähteiden edistämisen perustana on *uusiutuvan energian edistämishjelma* vuosille 2003–2006. Päämääränä on saada uusiutuvilla energialähteillä tuotettu energia kilpailukykyiseksi avoimilla markkinoilla. Ohjelman mukaan uusiutuvan energian vuotuista käyttöä tulisi lisätä 413 petajouleen (PJ) vuoteen 2010 mennessä, mikä merkitsee noin 28 prosentin suuruista lisäystä vuoden 2002 tasoon verrattuna. Myös muissa ohjelmissa uusiutuvan energian käytölle on asetettu tavoitteita. *Kansallisessa metsäohjelmassa 2010* metsästä korjatun energiapuun käytölle asetettiin viiden miljoonan kuutiometrin vuotuinen lisätavoite vuoteen 2010 mennessä. Metsäneuvoston vuonna 2006 laatimassa *Metsäsektorin tulevaisuuskatsauksessa* tavoite on nostettu kahdeksaan miljoonaan kuutiometriin vuoteen 2015 mennessä. Nuoren metsän kunnostuskohteista kerättävän energiapuun korjuuseen ja haketukseen myönnetään valtion tukea *kestävän metsätalouden rahoituslain* perusteella.

Energiamuodon käyttöä koskevia valintoja ohjataan myös taloudellisilla ohjauskeinoilla. Suomessa liikenteessä ja lämmöntuotannossa käytettävien polttoaineiden *valmisteveron* perustana on niiden hiilidioksidipitoisuus. Puu ja puuperäiset polttoaineet sekä turve ovat valmisteverottomia. Sen sijaan puulla ja turpeella tuotetulle sähkölle maksetaan *sähköntuotannon tukea*. Valtioneuvosto päätti syksyllä 2006 lakiesityksestä, jolla pyritään edistämään *biopolttoaineiden käyttöä lii-*

kenteessä. Sen mukaan vuonna 2010 vähintään 5,75% kulutukseen toimitetuista polttoaineista tulisi olla biopolttoaineita.

Kasvihuonekaasupäästöjen raportointi

Ilmastositomuksen osapuolet ovat velvollisia tuottamaan ilmastositomuksen sihteeristölle vuosittain ns. *kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion*, jossa arvioidaan ja raportoidaan ihmistoiminnasta peräisin olevat kasvihuonekaasupäästöt ilmakehään ja poistumat ilmakehästä. Raportointi sisältää päästötietojen ohella kuvaukset päästölaskennassa käytetyistä menetelmistä ja niiden muutoksista.

Tilastokeskus kokoaa Suomen inventaarioraportin ja osallistuu EU:n yhteisen inventaarion valmisteluun. Tilastokeskuksen lisäksi laskentaan osallistuvat Suomen ympäristökeskus, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus ja Metsäntutkimuslaitos. Metsäntutkimuslaitos laskee raportointia varten puubiomassan hiilitaseen eli puustoon sitoutuneen hiilidioksidin määrän muutoksen. Vuodesta 2005 lähtien on raportoitu myös kuolleen puun ja maaperän hiilivaraston määrien muutokset.

Lähteet:

Sopimukset ja ohjelmat

- YK:n ilmastositomus, www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsvii-te/1994/19940061
- Kioton pöytäkirja, www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsvii-te/1994/19940061
- Kansallinen energia- ja ilmastostrategia, www.ktm.fi/index.phtml?s=164

- Ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategia, www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ymparisto/ilmastopolitiikka/ilmastomuutos.html
- Uusiutuvan energian edistämisohjelma, www.ktm.fi/index.phtml?s=180
- Kansallinen metsäohjelma 2010, www.mmm.fi/kmo/asiakirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus, www.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/Metsaneuvoston_tulevaisuuskatsaus_021006.pdf

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Päästökauppalaki (683/2004)
- Valtioneuvoston asetus päästökaupasta (730/2004)
- Ympäristönsuojelulaki (86/2000)
- Laki sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta (1260/1996)
- Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta (1094/1996)

Organisaatiot, seuranta ym.

- Kauppa- ja teollisuusministeriö, www.ktm.fi
- Energiapolitiikka, www.ktm.fi/index.phtml?s=7
- Energiamarkkinavirasto, www.energiamarkkinavirasto.fi
- Tilastokeskus, www.stat.fi
- Kansallinen kasvihuonekaasuinventaario, www.stat.fi/tup/khkinv/index.html

Metsien hiilivarasto (1.4)

Metsät sitovat ilmakehän tärkeintä kasvihuonekaasua, hiilidioksidia, kasvillisuuteen ja maaperään.

Suomessa metsien maaperän hiilidioksidivaraston arvioidaan olevan noin 23 500 miljoonaa tonnia, josta kangasmaiden maaperässä on noin 3 500 ja soiden maaperässä noin 20 000 miljoonaa hiilidioksiditonnia. Puuston biomassaan on sitoutunut hiiltä noin 2 780 miljoonaa hiilidioksiditonnia.

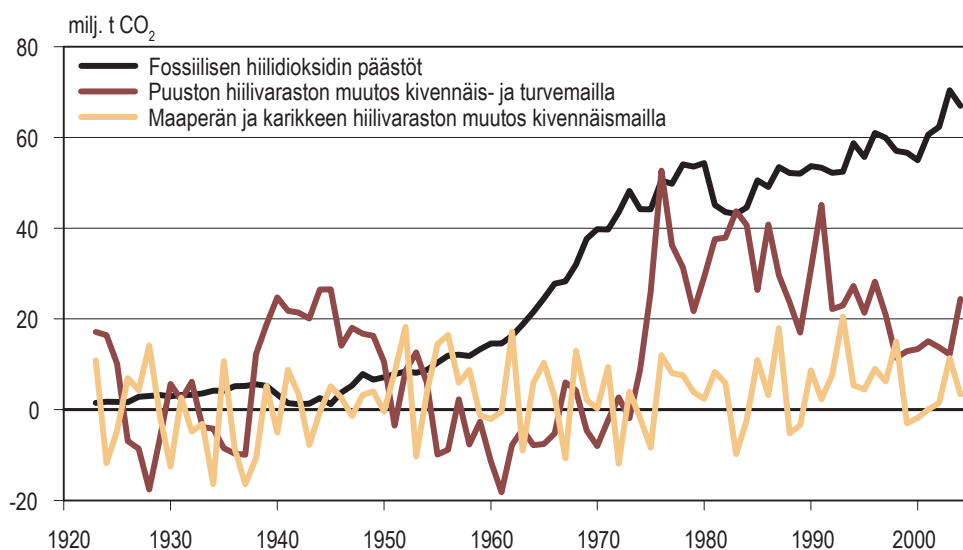
Puuston hiilivarasto lisääntyy, kun puuston vuotuinen kasvu on suurempi kuin sen vuotuinen poistuma. Maaperän hiilivaraston suuruus vaihtelee kasvillisuuden kariketuotannon, sääolojen ja hakkuiden muutosten myötä. Suomessa metsäkasvillisuuden ja metsien maaperän hiilivarastot ovat kasvaneet eli metsät ovat toimineet hiilinieluna.

Ilmastopimuksen osapuolet ovat velvollisia tuottamaan ilmastopimuksen sihteeristölle vuosittain ns. kansallisen kasvihuonekaasuinventaarion, jossa arvioidaan ja raportoidaan ihmistoiminnasta peräisin olevat kasvihuonekaasupäästöt ilmakehään ja poistumat ilmakehästä.

Tilastokeskus kokoaa Suomessa inventaarioraportin ja osallistuu EU:n yhteisen inventaarion valmisteluun. Metsäntutkimuslaitos laskee raportointia varten puubiomassan hiilitaseen eli puustoon sitoutuneen hiilidioksidin määrän muutoksen. Vuodesta 2005 lähtien on raportoitu myös kuolleen puun ja maaperän hiilivaraston määrien muutokset.

Lähteet:

- Tilastokeskus www.stat.fi
- Kansallinen kasvihuonekaasuinventaario www.stat.fi/tup/khkinv/index.html
- Greenhouse Gas Emissions in Finland 1990–2005. National Inventory Report to the UNFCCC. 15 April 2007. Statistics Finland. 292 p.
- Liski, J. et al. 2006. Carbon accumulation in Finland's forests 1922–2004 - an estimate obtained by combination of forest inventory data with modelling of biomass, litter and soil. *Ann. For. Sci.* 63 (2006): 687–697.
- Minkinen, K. et al. 2002. Carbon balance and radiative forcing of Finnish peatlands in 1900–2100 - impacts of drainage for forestry. *Global Change Biology* 8: 785–799.



Kuva 1.4

Fossiilisen hiilidioksidin päästöt ja metsien hiilivaraston muutokset Suomessa 1923–2004
Maaperän ja karikkeen hiilivaraston muutos on vain kivennäismailla.
Lähteet: Euroopan metsäinstituutti; Metsäntutkimuslaitos; VTT

vuosi	milj. tonnia CO ₂ /vuosi				
	Puuston kasvun sitoma hiilidioksidi	Puuston poistumassa vapautuva hiilidioksidi	Puuston hiilivaraston muutos	Kuolleen orgaanisen aineksen hiilivaraston muutos	Maaperän hiilivaraston muutos
1990	100,7	72,1	28,6	6,9	-7,7
1991	100,7	58,6	42,1	7,1	-7,5
1992	101,2	66,7	34,5	8,1	-6,9
1993	102,1	70,4	31,7	8,4	-6,2
1994	101,7	80,6	21,1	9,2	-6,0
1995	103,0	83,1	19,9	10,0	-5,9
1996	103,0	77,0	26,1	10,7	-5,4
1997	107,4	85,9	21,5	10,5	-6,7
1998	111,8	90,4	21,3	10,2	-6,8
1999	112,2	90,4	21,8	10,2	-6,1
2000	112,2	91,1	21,1	9,6	-5,5
2001	112,2	88,2	24,0	8,9	-4,9
2002	112,2	89,5	22,8	8,4	-4,2
2003	112,2	90,9	21,3	8,0	-3,6
2004	112,2	91,0	21,2	8,0	-3,0
2005	124,9	87,8	37,2	3,4	-2,9

Taulukko 1.4

Metsien puuston ja maaperän hiilitase 1990–2005

Lähteet: Metsäntutkimuslaitos; Tilastokeskus

Puuperäisten polttoaineiden käyttö (6.9)

Hiilidioksidipäästöjä ja niiden aiheuttamaa ilmaston lämpenemisen uhkaa voidaan pienentää korvaamalla fossiilisia polttoaineita uusiutuvilla energialähteillä¹⁴. Suomessa metsäteollisuuden jäteliemet ja teollisuustuotantoon kelpaamattomat kuori, hake ja puru, samoin kuin uudistus- ja harvennushakkuissa metsiin jätettävä oksa- ja latvusmassa muodostavat uusiutuvan, puuperäisen energialähteen. Kasvihuonekaasujen vähenemisen lisäksi puun energiakäytön kasvu lisää Suomen energiaomavaraisuutta, edistää hyvää metsänhoitoa ja parantaa työllisyyttä.

Vuonna 2006 puuperäisiä polttoaineita¹⁵ käytettiin Suomessa energiantuotantoon 300 petajoulea (PJ). Niiden osuus Suomen energian kokonaiskulutuksesta oli 20 prosenttia. Useimmat metsäteollisuuslaitokset

ovat energiaomavaraisia, koska ne voivat käyttää prosesseihinsa soveltumattomat puun osat ja jäteliemet energian tuottamiseen. Puuperäisten polttoaineiden käyttö on lisääntynyt 1990-luvulta lähtien.

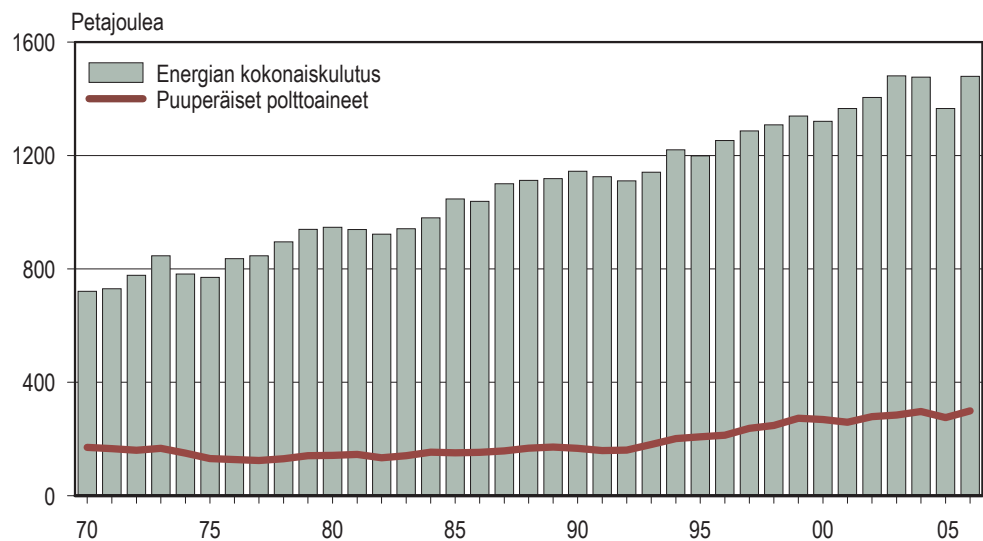
Tilastokeskus kerää vuosittain tiedot energian kokonaiskulutuksesta. Metsäntutkimuslaitos selvittää vuosittain metsäteollisuuden sekä lämpö- ja voimalaitosten puupolttoaineiden käyttömäärän sekä 5–10 vuoden välein pientalokiinteistöjen polttopuun käyttömäärän.

Lähteet:

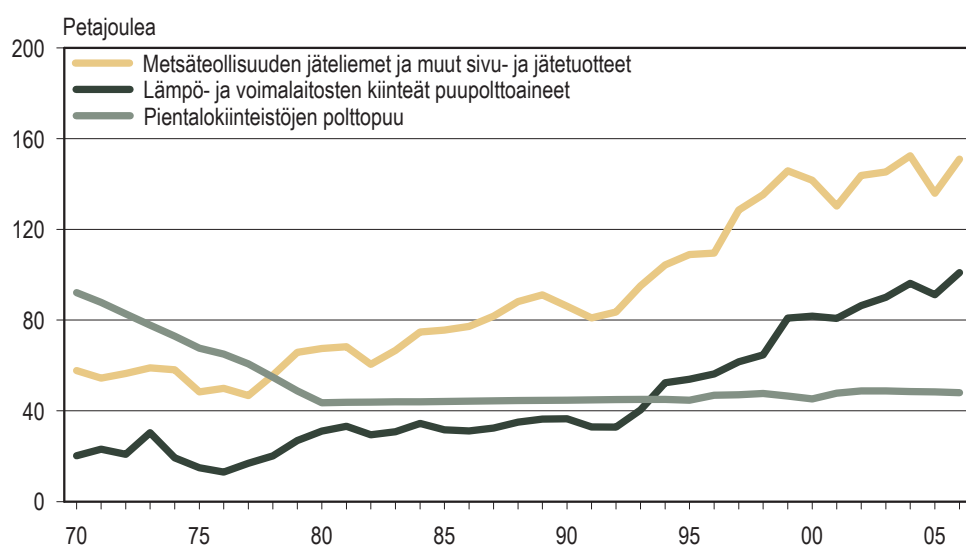
- Tilastokeskus, www.stat.fi
- Energiatilasto, vuosikirja 2006. SVT Energia 2006. Tilastokeskus. 152 s.
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metinfo Tilastopalvelu, www.metla.fi/metinfo/tilasto/
- Metsätalastiedote 867. Puun energiakäyttö 2006. Metsäntutkimuslaitos, metsätalastollinen tietopalvelu. 9 s.
- Sevola, Y., Peltola, A. & Moilanen, J. 2003. Polttopuun käyttö pientaloissa 2000/2001. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 894. 30 s.

14 Uusiutuvilla energialähteillä tarkoitetaan aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergiaa, maalämpöä sekä aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatavaa energiaa. Bioenergia on biopolttoaineista saatua energiaa. Biopolttoaineita saadaan Suomessa metsissä, soilla ja pelloilla kasvavista biomassoista sekä yhdyskuntien, maatalouden ja teollisuuden energian tuotantoon soveltuvista orgaanisista jätteistä. Bioenergia edustaa lähes 90% uusiutuvista energialähteistä.

15 Puuperäisiä polttoaineita ovat metsäteollisuuden jäteliemet, muut metsäteollisuuden sivutuotteet (mänty- ja koivuöljy, suopa, metanoli, bioliete, paperi), metsähake, teollisuuden puutähdkehake, sahanpuru, kuori, kierrätyspuu, pelletit, brikitit ja polttopuu.



Kuva 6.9a
Energian kokonaiskulutus ja puu-
peräisten polttoaineiden kulutus
1970–2006
Lähde: Tilastokeskus



Kuva 6.9b
Puuperäisten polttoaineiden
kulutus 1970–2006
Lähde: Tilastokeskus

Kriteeri 2 Terveys ja elinvoimaisuus

Suomeen tulevasta ilman epäpuhtauslaskeumasta suurin osa – typpilaskeumasta 71 % ja rikkilaskeumasta 83 % – on peräisin ulkomailta. Laskeumien määrä on pienentynyt huomattavasti 1980-lukuun verrattuna. Metsämaiden happamuudessa maaveden typpi- ja rikkipitoisuuksilla mitattuna ei ole toistaiseksi havaittu olennaisia muutoksia.

Puiden harsuuntumismittausten perusteella Suomen metsien tila on tyydyttävä ja se on säilynyt vaakaana. Muidenkaan tekijöiden kuin ilman epäpuhtauksien aiheuttamia laaja-alaisia metsätuhoja ei ole esiintynyt viimeiseen 20 vuoteen. Paikallisesti esiintyneistä satunnaisista metsätuhojen aiheuttajista taloudellisesti merkittävimmät ovat olleet sieni- ja hyönteistuhot, myrskytuhot ja hirvieläinten aiheuttamat taimikkotuhot. Metsäpalot ovat tehokkaan valvonnan ansiosta Suomessa erittäin pie-nialaisia, mutta niitä sattuu vuosittain useita satoja.



B.3 Metsien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpitäminen

Metsien terveydentila voi heikentyä ulkoisten tekijöiden, kuten ilman epäpuhtauksien, poikkeuksellisten sääolojen tai huolimattoman puunkorjuun tai puutavaravaran varastoinnin vuoksi. Terveydentilaa voivat heikentää myös metsien sisäiset tekijät, kuten sienten aiheuttamat taudit ja hyönteiset. Ilmastonmuutoksen ennustetaan lisäävän paikallisten lumi-, myrsky- ja hyönteistuhojen riskiä.

Kansainväliset sopimukset ilman epäpuhtauksien vähentämiseksi

Ilman epäpuhtaudet ovat maailmanlaajuinen ongelma, sillä ne leviävät laajoille alueille valtioiden rajojen yli heikentäen muun muassa metsien elinvoimaisuutta. Valtiosta toiseen tapahtuvaa *ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskeva yleissopimus* hyväksyttiin vuonna 1983. Sopimuksella pyritään vähentämään erilaisten haitallisten aineiden, kuten rikin, typen, raskasmetallien, haihtuvien orgaanisten aineiden ja pysyvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä tai rajoittamaan niiden käyttöä. *Kioton ilmastokokouksessa vuonna 1997* sovittiin kasvihuonekaasujen rajoittamisesta. Suomi osallistuu myös vuonna 1988 perustetun, ilmastotieteen asiantuntijoista koostuvan hallitustenvälisen ilmastopaneelin IPCC:n toimintaan. EU-direktiivin (2001/81/EY) toimeenpanemiseksi valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2002 *Ilmansuojeluohjelman 2010*.

Metsien suojelua koskeva lainsäädäntö, kansalliset ohjelmat ja muut keinot

Kasvinsuojelulaki koskee toimenpiteitä, joilla torjutaan kasvintuhoojia ja estetään niiden leviäminen. Laissa säädetään kasvituotteiden maahantuontia, maastavientiä ja markkinointia koskevista asioista.

Laissa metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta rajoitetaan havupuutavaran kesäaikaista varastointia metsissä ja pysyvillä varastopaikoilla, veloitetaan poistamaan metsästä vahingoittuneet havupuut, jos niitä on säädettyjä vähimmäismääriä enemmän sekä annetaan mahdollisuus säädellä hyönteis- ja sienituhojen torjuntatoimenpiteitä hakkuiden ja taimikonhoitotöiden yhteydessä.

Laissa metsänviljelyaineiston kaupasta säädetään metsäpuiden taimien ja siementen tuottamisesta, myynnistä, tuonnista ja viennistä. Kasvupaikalle istutettavien taimien tai kylvettävien siementen tulee olla kasvupaikalle sopivaa puulajia ja alueelle sopivaa alkuperää, elinvoimaisia ja muuten tarkoitukseen soveltuvia.

Metsälaissa korostetaan Suomen luontaiseen lajistoon kuuluvien puulajien käyttöä uudistushakkuun jälkeen.

Kestävän metsätalouden rahoituslain perusteella voidaan myöntää valtion tukea metsän terveyslannoituksiin, luonnontuhon kohteeksi joutuneiden alueiden metsityksiin sekä juurikäävän torjuntaan sen leviämisen riskialueilla.

EU:n *komission päätöksellä* pyritään estämään *mäntyan-keroisen leviämistä* EU:n alueen ulkopuolelta tuotavan havupuutavaran, -sahatavaran tai havupuisen pakkausmateriaalin mukana. Päätöksen perusteella EU:n jäsenvaltioiden kasvintarkastusviranomaiset tarkastavat kaiken EU:n alueelle tuotavan havupuutavaran. Suomi on saanut poikkeuslupan Euroopan Venäjän puoleisesta osasta tulevan havupuun tarkastukseen. Tältä alueelta tulevasta havupuusta tarkastetaan otantamenettelyllä 1%.

Kansalliseen kasvinsuojelustrategiaan 2004–2013 sisältyy arvio kasvinsuojelun nykytilasta sekä toimintaympäristön muutoksista ja kehittämistarpeista. Näiden pohjalta on laadittu myös metsäpuiden osalta kasvinsuojelualan tavoitteet ja toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi.

Hirvikantaa säädellään alueellisesti kaatolupiin perustuvalla metsästyksellä. *Metsästyslain* mukaan hirvieläinkanta olisi pidettävä sellaisena, että hirvieläinten aiheuttamat vahingot liikenteelle sekä maa- ja metsätaloudelle pysyvät kohtuullisella tasolla. Maa- ja metsätalousministeriö käyttää riistanhoito- ja pyyntilupamaksuista saatavia tuloja liikenteelle sekä maa- ja metsätaloudelle syntyvien vahinkojen korvaamiseen.

Seurantajärjestelmät

Ilmatieteen laitos seuraa 14 havaintoasemalla ilman laadun pitkäaikaiskehitystä ja *Suomen ympäristökeskus* 29 havaintoasemalla sadeveden ja laskeuman laatua. Suomen ympäristökeskus on julkaissut vuosina 2003 ja 2006 yhteenvedot Suomessa tehtävästä ympäristön seurannasta, joka liittyy luonnonvaroihin, ympäristön tilaan, veteen, terveyteen, alueiden käyttöön, ympäristöpolitiikkaan sekä seurantatiedon hallintaan ja käyttöön. *Tilastokeskus* laskee *kotimaisten päästöjen määrän*.

Suomi on osallistunut vuodesta 1985 lähtien yleiseurooppalaiseen metsien terveydentilan seurantaohjelmaan (ICP Forests). EU-maissa seuranta perustuu EU:n säädöksiin (*Forest Focus* -ohjelma). Vuonna 2007 Forest Focus -ohjelma muuttui Life+ -rahoituksesta tuettavaksi seurannaksi, jossa terveydentilan ohella mitataan monimuotoisuustunnuksia.



Puiden latvuksen harsuuntuminen (havupuilla neulaskato) kuvastaa puiden heikentynyttä kasvukykyä.

Metsäntutkimuslaitos inventoi yksittäisten puiden kunnon vuosittain kansainvälisesti sovituin menetelmin noin 600 pysyvältä näytealalta. Metsien kunnon sekä ilman epäpuhtauksien ja puustolle muutoin stressiä aiheuttavien tekijöiden välisiä suhteita tutkitaan tarkemmin 31 metsikössä eri puolella Suomea.

Metsien terveydentilaa seurataan *valtakunnan metsien inventoinneissa*. Metsäntutkimuslaitos laatii vuosittain *ennusteita* eräiden tuhohyönteisten ja myyrien kannanvaihteluista sekä antaa asiantuntija-apua metsätuhoihin liittyvissä kysymyksissä.

Lähteet:

Sopimukset ja ohjelmat

- YK:n ilmastosittemus, www.finlex.fi/fi/sopimukset/sops-viite/1994/19940061
- Valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskeva yleissopimus (15/1983), www.finlex.fi
- Kioton pöytäkirja, www.finlex.fi/fi/sopimukset/sops-viite/1994/19940061
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/81/EY tiettyjen ilman epäpuhtauksien kansallisista päästörajoista, www.europa.eu/scadplus/leg/fi/lvb/l28095.htm
- Euroopan komission päätös (2006/133/EY) jäsenvaltioille esitetystä vaatimuksesta toteuttaa väliaikaisia lisätoimenpiteitä Bursaphelenchus xylophilus -puuntuhojaa (mäntyankeroisen) leviämisen estämiseksi, www.europa.eu/LexUriServ/site/fi/oj/2006/l_052/l_05220060223fi00340038.pdf
- Forest Focus -ohjelma, <http://europa.eu/scadplus/leg/fi/lvb/l28125.htm>

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 2152/2003 metsien ja ympäristövuorovaikutusten seurannasta yhteisössä (Forest Focus).
- Hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli (IPCC), www.ymparisto.fi/default.asp?node=565&lan=fi
- Ilmansuojeluohjelma 2010, www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=4649&lan=fi
- Kansallinen kasvinsuojelustrategia 2004–2013, www.mmm.fi/julkaisut/tyoryhmamuistiot/2003/tr2003_25.pdf

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Kasvinsuojelulaki (1203/1994)
- Laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (263/1991)
- Laki metsänviljelyaineiston kaupasta (241/2002)
- Metsälaki (1093/1996)
- Metsästyslaki (615/1993)
- Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta (1094/1996)

Organisaatiot, seuranta ym.

- Ilmatieteen laitos, www.fmi.fi
- Tilastokeskus, www.stat.fi
- Ympäristötilasto 2006. 2006. Tilastokeskus. 208 s.
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Tuhoraportit ja -ennusteet, Metinfo-palvelu, www.metla.fi/metinfo/metsienterveys/
- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- Niemi, J. (toim.). 2006. Ympäristön seuranta Suomessa 2006–2008. Suomen ympäristö 24. Suomen ympäristökeskus. 151 s.

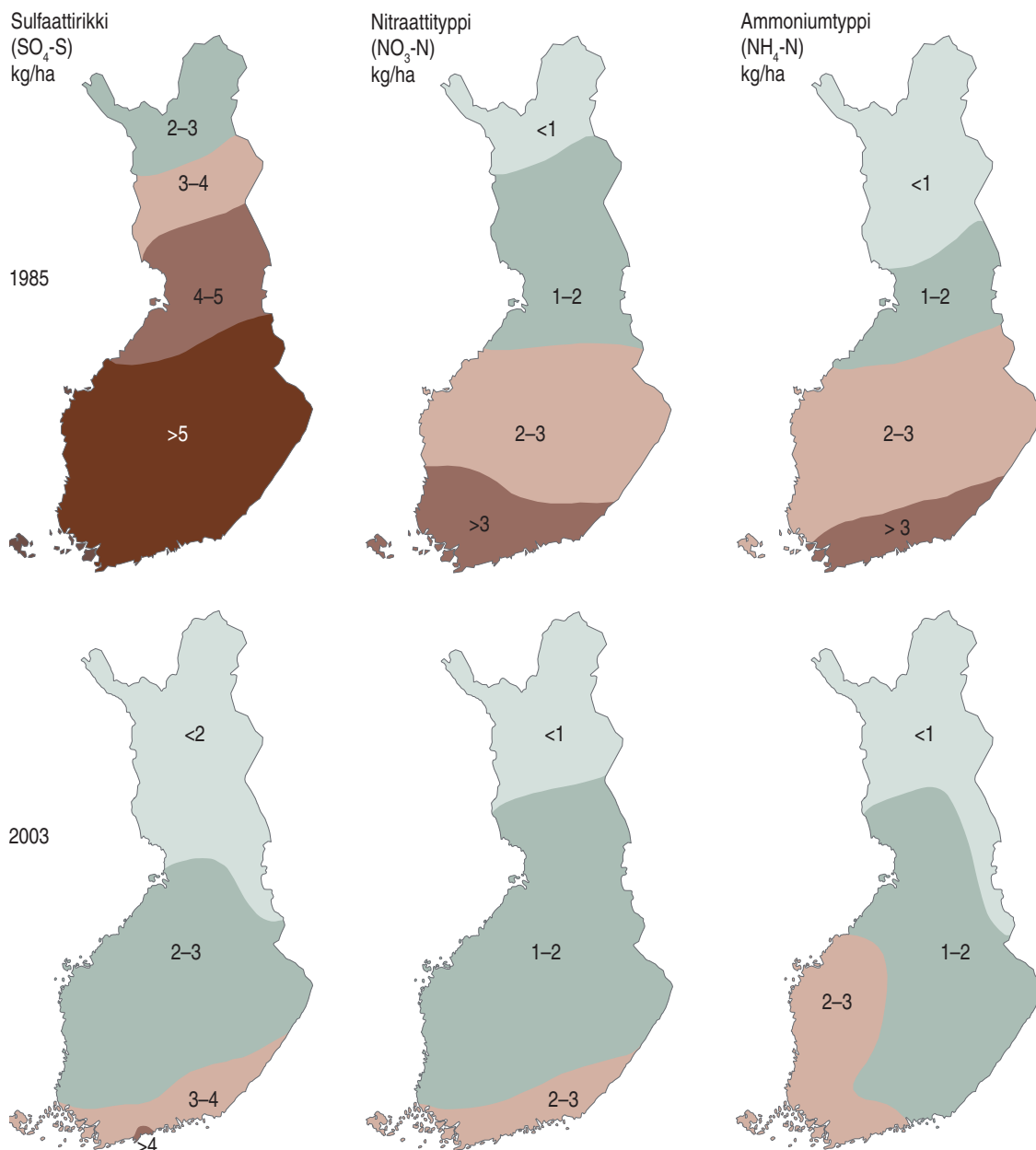
Ilman epäpuhtauslaskeumat (2.1)

Ilman epäpuhtaudet heikentävät metsien elinvoimaisuutta vaikuttamalla puihin ja muihin eliöihin niin suoraan kuin välillisestikin, mutta myös maaperän kautta. Ilman epäpuhtauksien vaivaamat puut altistuvat myös ääreville sääoloille ja metsätuhoille.

Fossiilisten polttoaineiden palamisen tuloksena syntyvät savukaasut sisältävät rikin ja typen oksideja, jotka reagoivat kemiallisesti ilmassa ja huuhtoutuvat ns. happamana laskeumana maahan. Happamasta laskeumasta huomattava osa on peräisin kaukokulkeumasta. Typpilaskeumasta 71% ja rikkilaskeumasta 83% oli peräisin ulkomailla sijaitsevista päästölähteistä.

Happaman laskeuman pitkällä aikavälillä mahdollisesti kumuloituvista vaikutuksista maaperään ei ole toistaiseksi tietoa eikä metsämaan haponneutralointikykyä vielä täysin tunneta.

Suomen ympäristökeskus mittaa havaintoasemillaan ns. bulk-laskeumaa, mikä on pääosin sateen mukana tulevaa märkälasseumaa. Alueelliset laskeuma-arvot perustuvat ympäristökeskuksen koko maan kattavan mittausasemaverkon tuloksiin. Vuonna 2003 rikkilaskeuma oli 2–4 kg/ha ja typpilaskeuma 2–6 kg/ha. Suomen ympäristökeskuksen mittausasemilla rikki-



Kuva 2.1

Sulfaattirikin ja typen (nitraattityppi ja ammoniumtyppi) kokonaislaskeumat vuosina 1985 ja 2003

Lähde: Suomen ympäristökeskus

laskeuma on vähentynyt 50–60% ja typpilaskeuma 20–40% vuodesta 1985. Myös osalla Forest Focus -ohjelman näytealoista havaittiin rikkilaskeuman vähenemistä seurantajaksolla 1996–2003, mutta typpilaskeuman määrässä ei havaittu selvää muutosta.

Rikkipäästöjä on onnistuttu pienentämään rajoittamalla energiantuotantolaitosten päästöjä, vähentämällä raskaan polttoöljyn käyttöä, ottamalla käyttöön uusia energiantuotantovaihtoehtoja sekä parantamalla selluloosa- ja paperitehtaiden sekä metalli- ja kemian teollisuuden tuotantomenetelmiä.

Forest Focus -seurantaohjelmassa Metsäntutkimuslaitos selvittää metsien kunnon sekä ilman epäpuhauksien ja muiden stressitekijöiden välisiä suhteita 31 metsikössä eri puolella Suomea.

Lähteet:

- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- Suomen ympäristökeskus, ympäristön tila www.ymparisto.fi/default.asp?node=87&lan=fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsätilastollinen vuosikirja 2006. Skogsstatistisk årsbok. Finnish Statistical Yearbook of Forestry. SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2006. 438 s.

Maaperän kemiallinen tila (2.2)

Maaperän kemiallisten ominaisuuksien muutokset, kuten happamoituminen¹⁶ ja rehevöityminen¹⁷, vaikuttavat puihin joko suoraan tai epäsuorasti maaperän eliölajien eloperäisten aineiden hajoitusprosessien kautta.

Havupuumetsien maaperä on luonnostaan hapanta. Havupuille otollisin maaperän pH on 4,7–5,5. Jos maaperä on tätä happamampi, puiden kasvu hidastuu, koska niiden ravinnonotto vaikeutuu. Kun maaperän pH laskee alle neljän, puustolle tärkeiden ravinteiden huuhtoutuminen lisääntyy.

Myös eloperäisen aineen hajoaminen hidastuu happamassa maaperässä, jolloin kasvien typensaanti heikenee. Maaperän lisääntynyt happamuus hävittää metsästä monet helposti hajoavat, typpipitoista kariketta tuottavat kasvit. Metsämaan viljavuus alenee happamoitumisen takia kuitenkin hyvin hitaasti.

Metsien rehevöityminen ei ole puuston ja kasvillisuuden elinvoimaisuuden kannalta lyhyellä aikavälillä ongelma. Jos rehevöityminen on laajamittaista ja pitkäaikaista, metsien monimuotoisuus ja metsien puulajirakenne muuttuu, koska karut kasvupaikat ja niiden lajisto vähenevät.



Nykyiset typpi- ja rikkilaskeumat eivät happamoita metsämaata, eivätkä ole muuttaneet eri maakerrosten ravinnekiertoa.

16 Happamoituminen = Happamoitumisessa maaperän kyky vastustaa eli neutraloida ilmasta tulevaa hapanta laskeumaa alkaa heikentyä. Happamoittavia yhdisteitä laskeutuu maan pinnalle sateen mukana märkälasseumana tai hiukkasissa ja kaasuissa kuivalasseumana.

17 Rehevöityminen = Rehevöityminen tarkoittaa kasvien perustuotannon kasvua, joka johtuu lisääntyneistä ravinteista. Maaekosysteemissä rehevöityminen näkyy muun muassa puuston kasvun lisääntymisenä. Kasvun lisääntyminen aiheutuu erityisesti typpilaskeumista, mutta myös ilmakehän kohonnut hiilidioksidipitoisuus lisää puiden kasvua.

Happamoittavien ja rehevöittävien yhdisteiden määrää on seurattu Forest Focus -seurantaohjelman intensiivisen seurannan näytealoilla vuodesta 1996 alkaen. Seurantajaksolla maaveden rikki- ja typpipitoisuuksissa ei ole havaittu muutoksia. Metsäntutkimuslaitoksen muissa tutkimuksissa metsämaiden happamoitumisesta on havaittu vain heikkoja merkkejä. Maaperän eloperäisen kerroksen rikkipitoisuuksien aleneminen on yhteydessä 1980-luvulla alkaneeseen rikkilaskeuman vähenemiseen. Maan typpipitoisuuksien muuttumattomuus tai aleneminen seurantajakson aikana viittaa siihen, että nykyinen typpilaskeuma ei aiheuta lähitulevaisuudessa terveysriskiä Etelä-Suomen metsille.

Forest Focus -seurantaohjelmassa Metsäntutkimuslaitos selvittää metsien kunnon sekä ilman epäpuhtauksien ja muiden stressitekijöiden välisiä suhteita 31 metsikössä eri puolella Suomea.

Lähteet:

- Tamminen, P. & Derome, J. 2005. Temporal trends in chemical parameters of upland forest soils in southern Finland. *Silva Fennica* 39(3): 313–330.

Puiden harsuuntuminen (2.3)

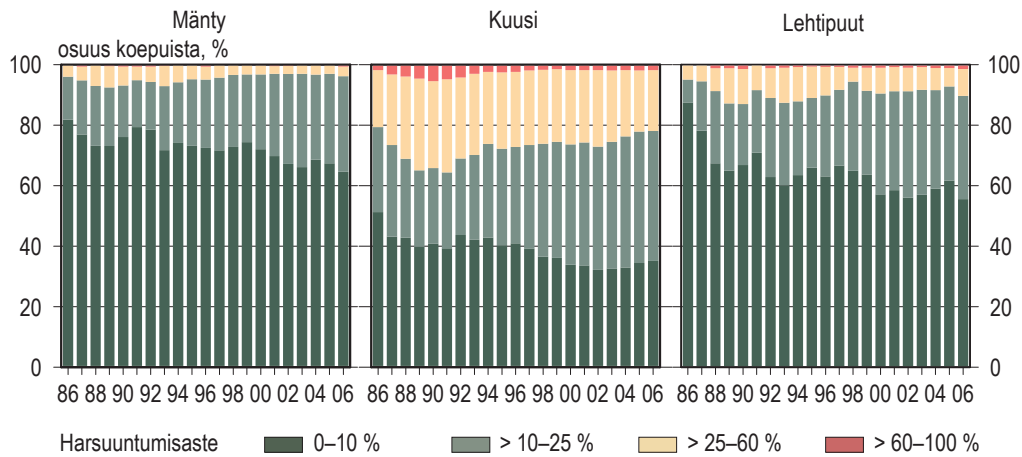
Harsuuntuminen¹⁸ eli latvuksen suhteellinen neulas- tai lehtikato täystiheään latvukseen verrattuna kuvastaa puun yleiskuntoa. Yhteyttävän neulas- tai lehtimassan pieneneminen vaikuttaa puiden elintoimintoihin ja heikentää kasvukykyä.

Neulas- tai lehtikatoa arvioidaan silmävaraisesti. Vuonna 2005 kangasmetsien männyistä kolme, kuusista 22 ja lehtipuista seitsemän prosenttia luokiteltiin vaurioituneiksi¹⁹.

Harsuuntumattomien mäntyjen (harsuuntumisaste alle 10%) osuus on pienentynyt ja lievästi harsuuntuneiden mäntyjen (10–25%) osuus jonkin verran kasvanut seurantajakson 1986–2005 aikana. Kaikilla puulajeilla vaurioituneiden puiden osuus on kuitenkin viime vuosina pysynyt lähes muuttumattomana.

18 Harsuuntumista eli puiden suhteellista neulas- tai lehtikatoa käytetään elinvoimaisuuden indikaattorina. Harsuuntumisluokassa "lievä" neulas- tai lehtikato on 10–25%, luokassa "kohtalainen" yli 25–60%, luokassa "vakava" yli 60–99% ja luokassa "kuollut" 100%.

19 Puu luokitellaan vaurioituneeksi, kun sen lehti- tai neulas-kato verrattuna täystiheään latvukseen on yli 25%.



Kuva 2.3.
Männyn, kuusen ja lehtipuiden harsuuntumisjakaumat kangasmetsissä 1986–2006 (vuodesta 2004 mukana ovat myös turvemaan seurantaapuut)
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, metsien elinvoimaisuuden vuotuinen seuranta

Harsuuntuminen johtuu Suomessa pääasiassa puuston ikääntymisestä, epäedullisista ilmasto- ja säätekijöistä sekä sieni- ja hyönteistuhhoista. Paikallisten päästölähteiden läheisyydessä, taajamissa ja maanteiden varsilla myös ilman epäpuhtaudet aiheuttavat lehti- ja neulaskatoa.

Forest Focus - metsien kunnon seurantaohjelmassa Metsäntutkimuslaitos inventoi yksittäisten puiden kunnon vuosittain kansainvälisesti sovituin menetelmin noin 600 pysyvältä näytealalta.

Lähteet:

- Metsätilastollinen vuosikirja 2006. Skogsstatistisk årsbok. Finnish Statistical Yearbook of Forestry. SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2006. 438 s.

Metsätuhot (2.4)

Tuhoja metsissä aiheuttavat erilaiset abioottiset²⁰ ja bioottiset²¹ tekijät. Yksittäisiin puihin kohdistuvat taudit tai muut tuhon tekijät ovat normaali ilmiö metsissä, mutta jos bioottiset tuhon tekijät lisääntyvät huomattavasti ja laaja-alaisesti, puhutaan metsätuhoista. Metsätuhotekijöiden yleisyys ja niiden aiheuttamat tuhot vaihtelevat tuholaiskantojen ja sääolojen mukaan.

Vuosina 2004 ja 2005 sellaisia tuhoja, jotka johtivat metsikön välittömään uudistamiseen, esiintyi yhteensä 31 000 hehtaarin suuruisella alueella. Vähäisempiä tuhoja esiintyi edellä mainittua laajemmalla alueella. Uudistamistarpeeseen johtavia tuhoja aiheuttivat erityisesti lumi ja hirvieläimet sekä sienitaudeista surmakka ja tervasroso. Suuri osa tuhonaiheuttajista jäi kuitenkin tunnistamatta.

20 Abioottiset tuhonaiheuttajat: tuuli, lumi, pakkas, muut ilmasto- ja säätekijät, metsäpalo, maaperätekijät, puutavaran korjuu, ilman epäpuhtaudet, muu ihmisen toiminta

21 Bioottiset tuhonaiheuttajat: sienet, hyönteiset ja selkärangaiset

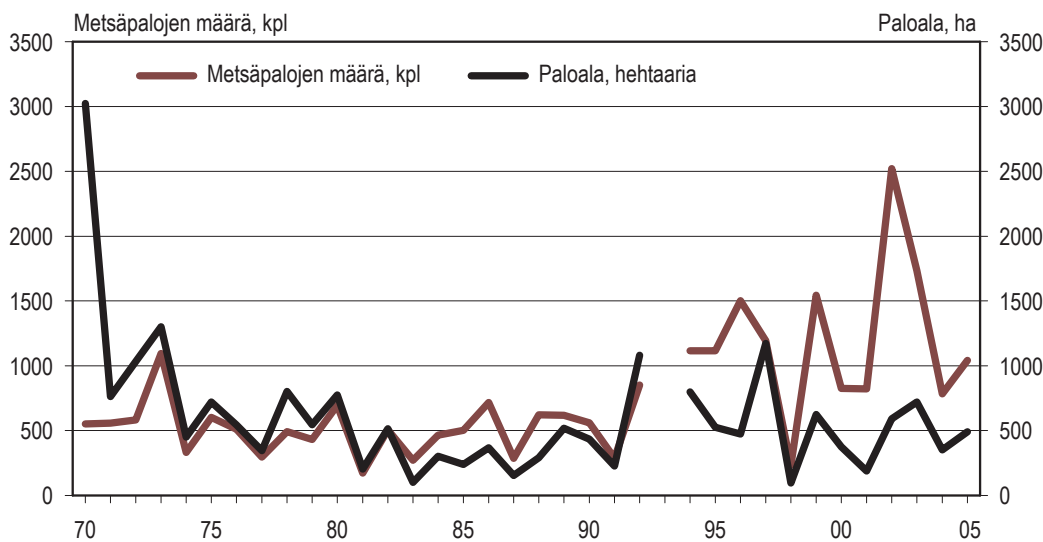
Suomessa ei ole ollut laaja-alaisia metsätuhoja viime vuosikymmenten aikana. Jatkuvia metsätuhoja Etelä- ja Keski-Suomessa aiheuttavat kuitenkin kuusen- ja männynjuurikäpäsienet, jotka lahottavat lähinnä havupuita. Kasvanut hirvieläinkanta tekee tuhoja etenkin männyn ja koivun, mutta myös kuusen taimikoissa. Epidemianomaisesti esiintyy paikallisia versosurma-, mätäntypistiäis-, tunturimittari- ja myyrätuhoja. Myös tuuli ja lumi aiheuttavat paikallisesti merkittäviä tuhoja.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamien valtakunnan metsien inventointien koelaloilla arvioidaan puustotunnusten lisäksi metsissä esiintyneet tuhot ja niiden vaikutus puuston kuntoon. VMI:n raportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain Metsätilastollisessa vuosikirjassa.

Metsäntutkimuslaitoksen Metsätuhotietopalvelu-hanke kokoaa maa- ja metsätalousministeriölle vuosittain katsauksen edellisenä vuonna metsissä havaituista tuhoista

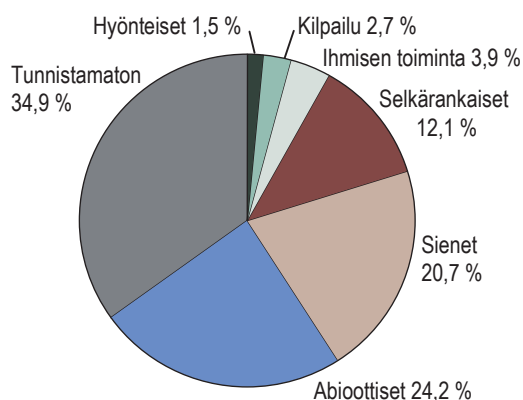


Juurikäpäsieni (*Heterobasidion parviporum*) on metsätaloudellisesti haitallisin puuaineksen lahottajasieni Etelä-Suomen havupuumetsissä.



Kuva 2.4b
Metsäpalot 1970–2005
Lähde: Sisäasiainministeriö, pelastusosasto, Pronto-tietokanta

Metsäpalot rekisteröidään sisäasiainministeriön pelastusosaston Pronto-tietokantaan.



Kuva 2.4a

Metsikön puuntuotannollista laatua alentaneiden tuhojen aiheuttajat vuosina 2004 ja 2005

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi

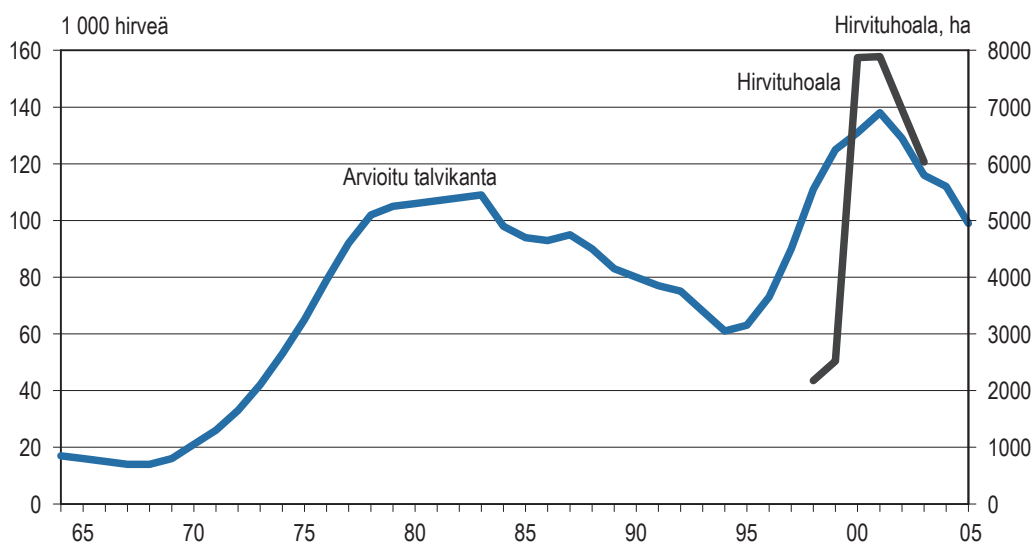
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos arvioi hirvikannan suuruuden. Maa- ja metsätalousministeriössä kerätään tiedot niistä yksityismetsien hirvivahinkoaloista, joista maksetaan korvausta maanomistajalle.

Lähteet:

- Sisäasiainministeriö, www.intermin.fi
- Tilastot (PRONTO), <http://www.pelastustoimi.fi/raportit/1967b/?keyword=pronto>
- Maa- ja metsätalousministeriö, www.mmm.fi
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, www.rktl.fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätieteen aikakauskirja, www.metla.fi/aikakauskirja/
- Metsätalastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsatilastollinen/vsk/
- Tuhotietopalvelu, www.metla.fi/metinfo/metsienterveys
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.



Hirvi (*Alces alces*) on tärkeä riistaeläin Suomessa, mutta samalla merkittävä taimikoiden tuhoja aiheuttava eläin. Hirvikantoja säädelään siksi suunnitelmallisesti.



Kuva 2.4c
Hirven talvikanta ja hirvi-
tuhoala 1964–2005
Lähde: Riista- ja kalatalo-
uden tutkimuslaitos

Kriteeri 3 Tuotanto ja käyttö

Puuston vuotuinen kasvu on ollut 1970-luvun puolivälistä lähtien 20–30% puuston poistumaa suurempi. Puuntuotannolliseen kestävyyteen on tähdätty suunnitelmallisesti sekä valtiovallan toimenpiteillä että yksityismetsänomistajien omalla aktiivisella toiminnalla ja metsäsuunnittelulla. Raakapuun hakuukertymä on ollut vuosina 1997–2006 keskimäärin 60 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Vastaavan ajanjakson vuotuinen bruttokantarahatulo on ollut keskimäärin noin 1 800 miljoonaa euroa (89 euroa metsämaan hehtaarille vuodessa).

Metsiin liittyvät palvelut ja muiden kuin puutuotteiden käyttö ja ylläpito sisältyvät luonnollisena osana suomalaiseen metsätalouteen. Jokamiehen oikeus turvaa sen, että kaikilla ihmisillä on oikeus metsissä tapahtuvaan virkistytymiseen, ulkoiluun sekä marjojen ja sienten poimintaan, kun siitä ei aiheudu haittaa tai vahinkoa. Paikallisesti ja yksityistaloudellisesti muilla kuin puutuotteilla voi olla usein suuri merkitys, vaikka valtakunnallisesti palvelujen ja ns. rinnakkaistuotteiden arvo on puutavaran myyntiarvoon nähden pieni. Taloudellisesti merkittävimmät rinnakkaistuotteet ovat riista, pääasiassa hirvi, ja luontomatkailu.



B.4 Puun tuotannon turvaaminen

Kestävän metsätalouden perusedellytys on turvata puun tuotannon jatkuvuus ja kannattavuus ottaen samalla huomioon metsien monimuotoisuus ja muut metsistä saatavat tuotteet ja metsien mahdollistamat palvelut. Metsänuudistamisella sekä taimikoiden ja nuorten metsien hoidolla on keskeinen merkitys metsien puuntuotoskyvyn säilymiselle.

Tärkeä on myös huolehtia metsien terveydentilasta ja kasvukunnosta sekä puunkorjuun ja metsien hoidon vaatimasta riittävästä infrastruktuurista kuten metsätieverkostosta ja sen kunnossapidosta.

Metsäohjelmat

Metsäohjelmilla on ollut Suomessa tärkeä merkitys sekä metsäpolitiikan välineenä että metsätalouden rahoituksen järjestämisessä. Uusin metsäohjelma on Suomen hallituksen vuonna 1999 hyväksymä *Kansallinen metsäohjelma 2010* (KMO), joka sisältää metsäpolitiikan keskeiset linjaukset. Ohjelman keskeisenä tavoitteena on nostaa ainespuun vuotuinen hakkuukertymä 63–68 miljoonaa kuutiometriin vuodessa. Tämä edellyttää metsänhoidon ja metsänparannuksen vuotuisten investointien nostamista noin 250 miljoonan euron tasolle. KMO:n tavoitteena on myös vuotuisen energiapuun käytön lisääminen viidellä miljoonalla kuutiometrillä.

Kansallinen metsäneuvosto hyväksyi vuonna 2006 *Metsäsektorin tulevaisuuskatsauksen* perustaksi vuonna 2007 tarkistettavalle kansalliselle metsäohjelmalle. Tulevaisuuskatsauksen mukaan kotimaisen puun käyttöä voidaan lisätä, kunhan metsänhoitoon ja metsänparannukseen käytettäviä varoja lisätään valtion talousarvioon.

Metsätalouden alueellinen tavoiteohjelma (alueellinen metsäohjelma) on metsäkeskuksen toimialueen koko metsätalouden kehittämissuunnitelma. Ohjelma sisältää tarpeet ja tavoitteet metsien hoidolle ja käytölle, metsiä hyödyntävälle yritystoiminnalle, metsien monikäytölle ja suojelulle. Siinä esitetään myös toimenpiteet ja rahoitus tavoitteisiin pääsemiseksi. Metsäkeskuksen tulee tarkistaa ohjelma vähintään viiden vuoden välein. Nykyiset ohjelmat kattavat ajanjakson 2006–2010.

Lainsäädäntö

Puuntuotantoa säätelevät ja ohjaavat metsälaki, laki kestävän metsätalouden rahoituksesta ja laki metsänviljelyaineiston kaupasta. *Metsälain* mukaan kasvatushakkuu on tehtävä siten, että hakkuualueelle jää

hakkuun jälkeen riittävästi kasvatuskelpoista puustoa. Uudistushakkuun jälkeen alueelle on saatava synty-mään kohtuullisessa ajassa taloudellisesti kasvatuskel-poinen taimikko. *Lailla metsänviljelyaineiston kaupas-ta* varmistetaan se, että metsänviljelyssä käytettävä metsänviljelyaineisto soveltuu käytettäväksi maan eri osiin.

Rahoitustuki puun tuotantoon

Yksityinen metsänomistaja voi saada valtion tukea osaan metsänhoito- ja metsänparannustöistä. Tuen perusteena ovat yhteiskunnalliset hyödyt, joita saadaan tukemalla yksityismetsätaloudellisesti heikoim-min kannattavia, vasta seuraavien sukupolvien aikana hyödynnettäviä investointeja sekä tilojen yhteisesti toteutettavia laaja-alaisia töitä. Valtion rahoitusta on kohdennettu yksityismetsien hoidon ja käytön edistä-miseen ensimmäisen metsänparannuslain laatimises-ta, vuodesta 1928 alkaen. Nykyisin metsätalouden julkinen rahoitus perustuu *lakiin kestävän metsä-talouden rahoituksesta*. Tukirahoitusta puuntuotannon turvaamiseen on myönnetty 2000-luvulla keskimäärin 55 miljoonaa euroa vuodessa.

Alkuvuosikymmeninä valtion rahoituksen painotus oli metsäojituksessa. Rahoitettavien työläjien valikoimaa on vähitellen lisätty ja muutettu riippuen siitä, mikä tavoite on nähty kulloinkin tarpeellisimmaksi metsien suotuisan kehityksen kannalta. Rahoitusta ovat ohjan-neet metsänhoitotavoitteiden ohella myös työllisyys- ja ympäristönäkökohdat. Tällä hetkellä metsäenergian korjuu ja haketus ovat uusia tuettavia työläjeja. Kestä-vän metsätalouden rahoituslain nojalla tuetaan myös metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitämistä ja metsäluonnon hoitohankkeita.

Metsäverotus

Vuoden 2006 alusta kaikki metsänomistajat ovat *puun myyntitulojen verotuksessa*. Metsänomistajaa verote-taan metsätalouden todellisten tulojen ja menojen pe-rusteella. Tulojen ja menojen erotus on pääomatuloa, johon kohdistuu pääomatulojen yleinen 28 prosentin (vuonna 2007) suuruinen vero.

Veronalaista ansiotuloa on *hankintatyö*, jonka met-sänomistaja tai hänen perheenjäsenensä ovat tehneet korjatessaan puutavaraa metsästään, siltä osin kun kyseisen puutavaran määrä ylittää 125 kuutiometriä vuodessa.

Metsäsuunnittelu

Metsäsuunnittelu on keskeisin käytännön työväline, jonka avulla määritetään metsätalouden kestävyiden

Metsäsuunnittelu

Tilakohtainen suunnittelu on tilan metsien hoidon ja käytön suunnittelua. Lähtökohtana ovat metsänomistajan metsäomaisuudelleen asettamat tavoitteet sekä tilan metsien metsiköiden ominaispiirteet. Suunnittelussa otetaan huomioon metsänomistajan metsilleen asettamat niin puuntuotannolliset kuin metsien monikäyttöönkin liittyvät tavoitteet. Tilakohtainen suunnitelma laaditaan yleensä 10–15 vuodeksi kerrallaan ja pidetään ajantasalla tehtyjen toimenpiteiden jälkeen. Suunnitelma sisältää muun muassa tiedot metsien nykytilasta, hakkuumahdollisuuksista ja hoitotarpeista sekä niiden taloudellisista vaikutuksista, puuston kehityssennusteet sekä monipuolisia karttoja.

Valtion ja metsäteollisuusyritysten metsät ovat kokonaisuudessaan tilakohtaista suunnittelua vastaavan suunnittelun piirissä.

Alueellinen metsäsuunnitelma kattaa yksittäisiä tiloja laajempia alueita. Alueellinen metsäsuunnitelma tehdään yhtenäiselle 2 000–5 000 hehtaarin suuruiselle alueelle, esimerkiksi yhden kylän alueella oleville metsille. Suunnittelualueelta kerätään kattavat ja monipuoliset metsiköittäiset tiedot. Alueellisen suunnittelun yhteydessä kaikille halukkaille metsänomistajille tehdään tilakohtainen metsäsuunnitelma. Yksityismetsien alueellista metsäsuunnittelua tekevät yleensä metsäkeskukset.

Alueellinen metsäsuunnitelma koostuu tilakohtaisten metsäsuunnitelmien ja niin sanotun välialueen yhteenvedotiedoista. Se ei sisällä yksilöitävissä olevaa tilakohtaista tietoa. Alueellisen suunnittelun tavoitteena on muun muassa ohjata metsäkeskusten ja metsänhoitoyhdistysten toiminnan ja talouden suunnittelua sekä tuottaa tietoa metsäkeskusalueen metsävarojen seurantaan ja suunnitteluun.

Metsätalouden alueellinen tavoiteohjelma (alueellinen metsäohjelma) on metsäkeskuksen toimialueen koko metsätalouden kehittämissuunnitelma. Ohjelma sisältää tarpeet ja tavoitteet metsien kasvatukselle, hoidolle ja käytölle, metsiä hyödyntävälle yritystoiminnalle, metsien monikäytölle ja monimuotoisuuden turvaamiselle. Siinä esitetään myös toimenpiteet ja rahoitus tavoitteisiin pääsemiseksi. Ohjelman laatii metsäkeskus laajana yhteistyöhankeena alueellisten metsäalan toimijoiden ja etujärjestöjen kanssa. Ohjelma tarkistetaan vähintään viiden vuoden välein. Nykyiset ohjelmat kattavat ajanjakson 2006–2010. Alueellisen metsäohjelman toteutumista seurataan vuosittain metsäkeskuksen laatimissa metsä- ja ympäristökertomuksissa.

Luonnonvarasuunnittelu ja alue-ekologinen suunnittelu

Metsähallituksen hallinnassa olevaan valtion maa- ja vesiomaisuuteen kohdistuu monenlaisia odotuksia, mikä asettaa suuria vaatimuksia kyseisten alueiden suunnittelulle. Metsähallituksen tekemä suunnittelu on laajimmillaan luonnonvarasuunnitelma, jossa organisaation aluejaon mukaiselle seitsemälle alueelle määritellään maankäytön yleiset periaatteet ja tavoitteet seuraavalle kymmenelle vuodelle. Suunnitteluprosessissa tarkennetaan Metsähallituksen toiminnan yleisiä linjauksia ja päätetään alueellisesti esimerkiksi metsätaloustoiminnan laajuudesta sekä metsien suojelun ja virkistyskäytön painotuksista.

Luonnonvarasuunnitelmaa tarkennetaan ns. alue-ekologisessa tarkastelussa, jossa päätetään erityisesti ekologista erityishuomiota vaativat alueet ja niissä tehtävät toimenpiteet. Ensimmäinen valtion talousmetsäalueiden alue-ekologinen suunnittelu valmistui vuonna 2000.

Metsähallituksen paikkatietojärjestelmä sisältää kaiken edellä mainitun tiedon lisäksi normaalit metsätaloudelliset tiedot metsiköistä. Paikkatietojärjestelmää pidetään ajan tasalla metsiköissä tehtyjen toimenpiteiden osalta. Metsävarasuunnittelu tehdään ns. osallistavana suunnitteluna, jolloin sen sisältöön voivat vaikuttaa myös alueen paikalliset asukkaat ja sidosryhmät.

Valtakunnalliset ja alueelliset metsävarojen kehityssennusteet perustuvat Metsäntutkimuslaitoksen tekemän valtakunnan metsien inventoinnin tuottamiin metsien nykytilan arvioihin sekä erilaisiin vaihtoehtoihin oletuksiin siitä, miten metsävarat, puuston kasvu ja puuntuotantomahdollisuudet kehittyvät erilaisilla metsien käsittelyvaihtoehdoilla ja suojeluohjelmilla. Valtakunnallisia metsävarojen kehitysvaihtoehtoja on laskettu Metsäntutkimuslaitoksen kehittämällä Mela-ohjelmistolla muun muassa Kansallisen metsäohjelman 2010 laatimisen yhteydessä.



Tilakohtainen metsäsuunnitelma on tärkeä asiakirja metsänomistajan tavoitteiden, erityisesti metsien hoitotöiden ja hakkuiden määrittämiseen.

toteuttaminen valtakunnallisesti, alueellisesti, paikallisesti ja tilakohtaisesti.

Tiedon tuottaminen

Yksityismetsiin perustuvassa metsätaloudessa on tärkeää, että yksityiset metsänomistajat saavat kattavasti tietoa metsiensä hyvinvointia varmistavista keinoista ja toimintatavoista. *Metsäneuvonta* ja tiedonvälitys ovat tärkeitä keinoja, joilla muuttuvalle metsänomistajakunnalle pystytään antamaan riittävät tiedot heidän metsiensä merkityksestä ja mahdollisuuksista.

Yksityismetsätalouden organisaatiot sekä tietoa tuottavat tutkimuslaitokset ovat viime vuosina panostaneet yhä enemmän yksityismetsänomistajille suunnattuun metsäneuvontaan ja metsätiedon välitykseen. Puuntuotannon turvaamiseen liittyvät kysymykset ovat kaikkien metsäntutkimusorganisaatioiden keskeisiä tutkimusaiheita. Käytännön metsänhoitoa varten on laadittu *suosituksia ja oppaita*.

Ympäristö- ja laatu järjestelmillä pyritään parantamaan toiminnan laatua ja vähentämään haitallisia ympäristövaikutuksia. Suurilla metsäteollisuusyrityksillä sekä Metsähallituksella on kansainväliseen ISO 14001

-standardiin perustuva sertifioitu ympäristöhallintajärjestelmä.

Metsien sertifiointijärjestelmät edistävät kestävän metsätalouden toteuttamista sitouttamalla metsätalouden toimijat noudattamaan sovittuja vaatimuksia. Sertifiointikriteereihin sisältyy useita puuntuotantoa edistäviä vaatimuksia.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat *valtakunnan metsien inventoinnit* tuottavat tietoa metsävarojen ja metsien tilan kehityksestä. *Metsätilastollinen tietopalvelu* puolestaan tuottaa kattavia ja ajantasaisia tilastoja metsien hoidosta ja käytöstä sekä metsäsektorin toiminnasta yleensä. Keskeiset tilastot julkaistaan vuosittain Metsätilastollisessa vuosikirjassa.

Lähteet:

Ohjelmat

- Kansallinen metsäohjelma 2010, www.mmm.fi/kmo/asia-kirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus, www.mmm.fi/attachments/5enfdAPe1/5jkFkYIGy/Files/CurrentFile/metsasektorin_tulevaisuuskatsaus.pdf
- Metsätalouden alueelliset tavoiteohjelmat (alueelliset metsäohjelmat), www.mmm.fi/fi/index/etusivu/metsat/metsapolitiikka/alueelliset_metsaohjelmat.html

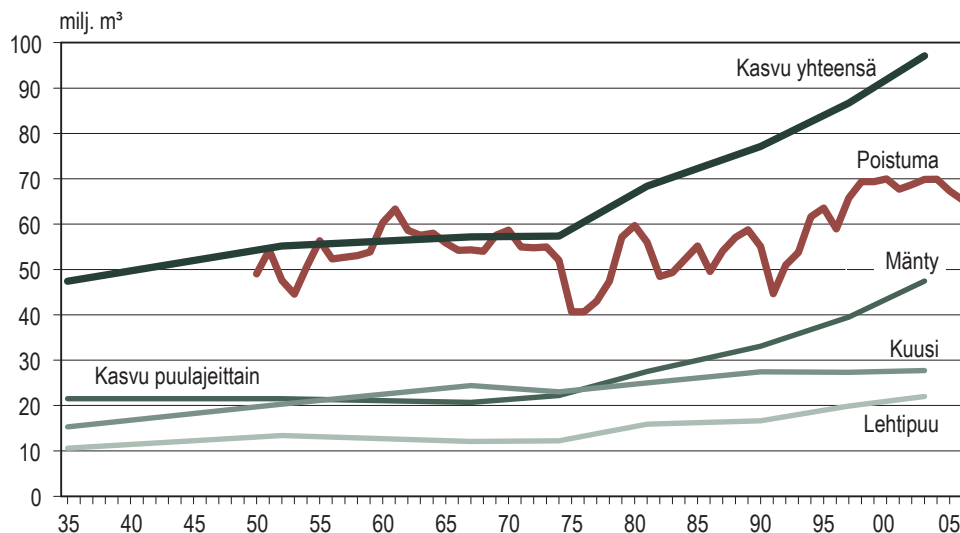
Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Metsälaki (1093/1996)
- Laki metsänviljelyaineiston kaupasta (241/2002)
- Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta (1094/1996)
- Tuloverolaki (1535/1992)
- Organisaatiot, seuranta ym.
- Maa- ja metsätalousministeriö, www.mmm.fi
- Metsäkeskukset, www.metsakeskus.fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätilastollinen tietopalvelu, www.metla.fi/hanke/3006/
- Metsähallitus, www.metsa.fi
- Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, www.tapio.fi
- Suomen metsäsertifiointijärjestelmä, FFCS (Finnish Forest Certification System), www.ffcs-finland.org/

Puuston kasvu ja poistuma (3.1)

Puuston kasvun ja poistuman²² suhde kuvaa puuntuotannollista kestävyyttä. Pitkällä aikavälillä poistuma ei saa ylittää kasvua.

²² Puuston poistuma koostuu hakkuukertymästä (= metsäteollisuuden käyttämä ja vientiin menevä markkinapuu sekä pientalokiinteistöjen ja vuokra- eli rahtisahauksen käyttämä puu), sekä metsään hakkuissa käyttämättä jäävistä runkopuun osista (metsähukkapuu) ja luontaisesti kuolleista, käyttämättä jäävistä runkopuun osista (luonnonpoistuma). Luonnonpoistuma on 2–4 miljoonaa kuutiometriä eli 3–5 prosenttia kokonaispoistumasta.



Kuva 3.1
Puuston kasvu (1935–2005) ja poistuma (1949–2006)
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi ja metsätilastollinen tietopalvelu

Valtakunnan metsien inventoinnissa puuston kasvua mitataan kasvunlaskentajaksolta, jolla tarkoitetaan viittä mittausta edeltänyttä kasvukautta. Käyttämällä viiden vuoden jaksoa pyritään vähentämään muun muassa säätekijöistä aiheutuvan vuotuisen vaihtelun merkitystä kasvuarvioissa. Poistuma sen sijaan määritetään vuosittain. Kasvu ja poistumaluvuilla on siis ajallinen ero.

Puuston vuotuinen kasvu on ollut 1970-luvun puolivälistä lähtien 20–30% puuston vuotuista poistumaa suurempi. Kasvun ja poistuman välinen suhde vaihtelee kuitenkin puulajeittain. Uusimpien inventointitulosten (VMI 10) mukaan vuosina 2005 ja 2006 puuston vuotuinen kasvu oli 98,5 miljoonaa kuutiometriä, josta 95 miljoonaa kuutiometriä kertyi talousmetsistä. Puuston poistuma on ollut 2000-luvulla vajaa 70 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain Metsätilastollisessa vuosikirjassa. Metsäntutkimuslaitoksen metsätilastollinen tietopalvelu laskee vuosittain puuston poistuman suuruuden.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsätilastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsatilastollinen/vsk/
- Hakkuut ja puuston poistuma metsäkeskuksittain 2006. Metsätilastotiedote 857. Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu. 12 s.
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.

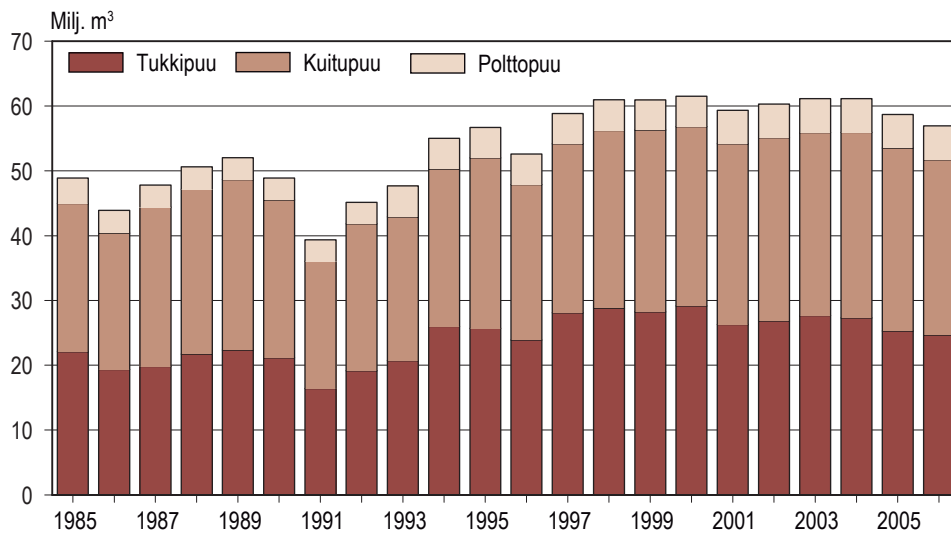
Vuotuisten hakkuiden määrä ja arvo (3.2)

Metsien rakenne sekä uudistus- ja harvennushakkuiden määrä vaikuttavat hakkuukertymän²³ rakenteeseen ja metsänomistajan puunmyyntituloihin. Hakkuumäärien ohella puunmyyntituloihin vaikuttavat luonnollisesti myös puutavarasta maksettavat hinnat.

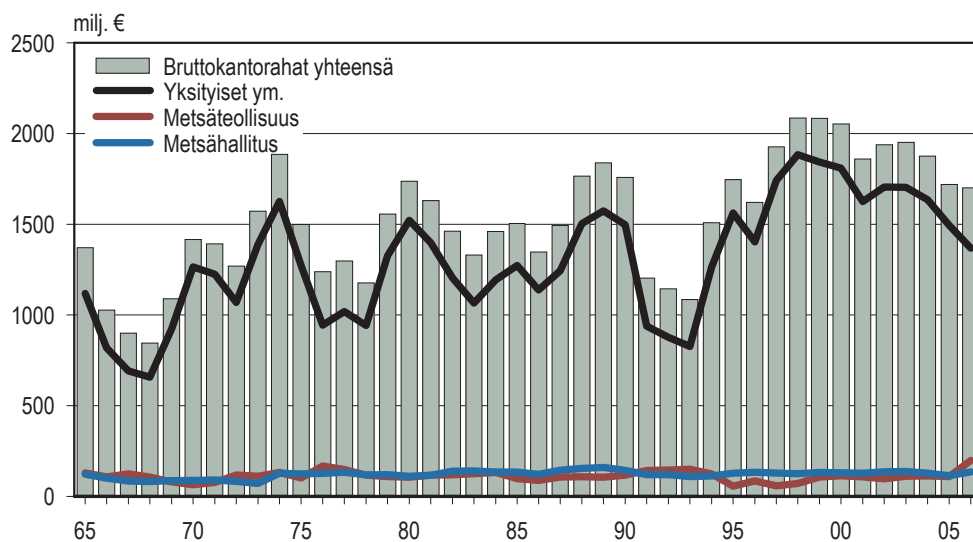


Uusinta tietotekniikkaa käyttävät puukorjuukoneet ovat tehokkaita, mutta samalla ketteriä ja ympäristöä säästäviä ja pystyvät toimimaan myös harvennushakkuuleimikoissa. Korjatut puut voidaan katkoa jo metsässä asiakkaiden tarpeiden mukaisiin mittoihin.

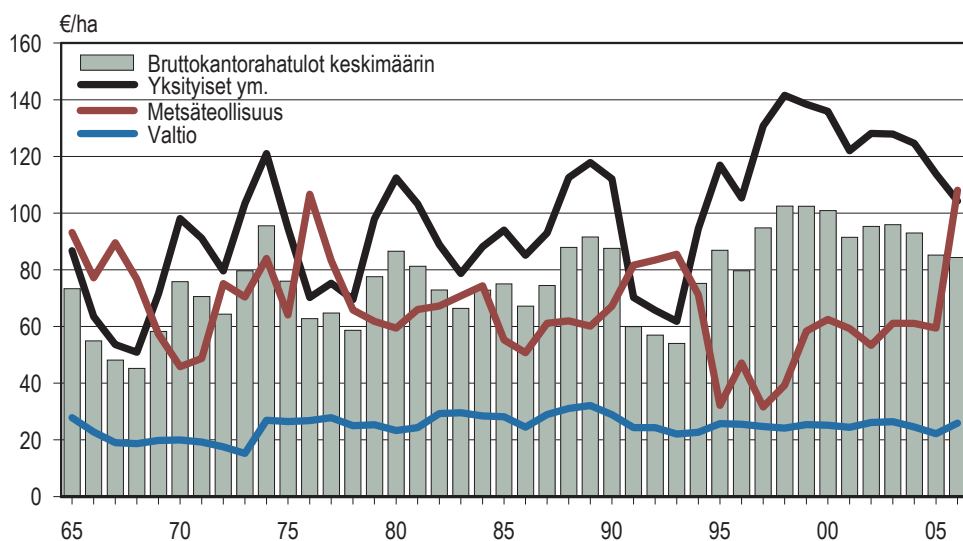
²³ Hakkuukertymä on vuoden aikana metsästä hakattu puumäärä. Se koostuu metsäteollisuuden käyttöön ja vientiin hakatusta puusta, pientalokiinteistöjen käyttämästä polttopuusta ja vuokra- eli rahtisahaukseen menneestä puusta.



Kuva 3.2a
Hakkuukertymän rakenne
1985–2006
Lähde: Metsäntutkimuslaitos,
metsätilastollinen tietopalvelu



Kuva 3.2b
Bruttokantorahat²⁴ 1965–
2006 muunnettuina vuoden 2006
rahanarvoon
Lähde: Metsäntutkimuslaitos,
metsätilastollinen tietopalvelu



Kuva 3.2c
Bruttokantorahat tulot metsämaan
hehtaaria kohti 1965–2006
muunnettuina vuoden 2006
rahanarvoon
Lähde: Metsäntutkimuslaitos,
metsätilastollinen tietopalvelu

Vuosina 1996–2005 vuotuinen hakkuukertymä on ollut keskimäärin 60 miljoonaa kuutiometriä. Niin tukkipuun kuin kuitupuunkin osuus on ollut 46% ja polttopuun osuus kertymästä on ollut kahdeksan prosenttia.

Vuosina 1996–2005 vuotuiset bruttokantorahatulot ²⁴ ovat olleet keskimäärin 1 800 miljoonaa euroa (89 euroa/ha/v). Tukkipuutavaralajien osuus puunmyyntituloista on ollut 70 prosenttia.

Metsäntutkimuslaitoksen metsätilastollinen tietopalvelu laskee vuosittain hakkuukertymän ja bruttokantorahatulojen suuruuden.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metinfo Tilastopalvelu <http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/index.htm>
- Hakkuut ja puuston poistuma metsäkeskuksittain 2006. Metsätilastotiedote 857. Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu. 12 s.
- Bruttokantorahatulot metsäkeskuksittain 2006. Metsätilastotiedote 861. Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu. 14 s.

Metsäsuunnittelun kattavuus (3.5)

Metsäsuunnittelulla huolehditaan metsätalouden keskeytyksen turvaamisesta valtakunnallisesti, alueellisesti ja paikallisesti. Tilakohtainen metsäsuunnitelma antaa metsänomistajalle tietoa metsiensä tilasta, hakuumahdollisuuksista ja hoitotarpeista.

24 Bruttokantorahatulot ovat metsänomistajien saamien kantorahatulojen ja omaan käyttöön otetun puutavaran arvojen summa. Valtaosa tuloista saadaan metsäteollisuuden käyttöön ja vientiin hakatusta puusta.

Tilakohtainen suunnittelu on yksittäisen tilan metsien käytön ja hoidon suunnittelua. Lähtökohtana ovat metsänomistajan metsätaloudelleen asettamat tavoitteet sekä metsien ominaispiirteet. Tilakohtaiset metsäsuunnitelmat ovat yleisempiä suurilla tiloilla kuin pienillä tiloilla, joilla viimeksimainituilla kattava metsäsuunnitelma ei usein ole tarpeellinenkaan. Yksityismetsien aluesuunnitelmat kattavat yksittäisiä tiloja laajempia alueita. Aluesuunnitelma tehdään yhtenäiselle 2 000–5 000 hehtaarin alueelle, esimerkiksi yhden kylän metsille.

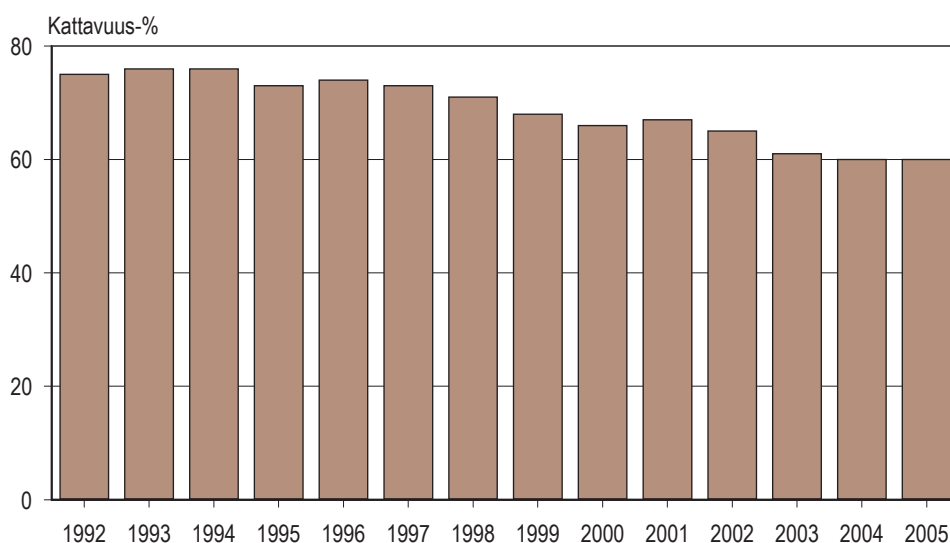
Metsäsuunnittelun kattavuus vaihtelee omistajaryhmittäin. Valtion, yritysten ja yhteisöjen metsät ovat lähes kokonaan metsäsuunnittelun piirissä.

Vuonna 2005 voimassa olleen aluesuunnittelun kattavuus yksityismetsissä oli 9,0 miljoonaa hehtaaria eli 60% yksityismetsien metsätalousmaan pinta-alasta. Voimassa olevat 104 000 tilakohtaista metsäsuunnitelmaa kattoivat yhteensä noin 6,1 miljoonaa hehtaaria metsätalousmaata (40%).

Metsäkeskukset ja metsänhoitoyhdistykset keräävät tiedot metsäsuunnittelusta ja voimassa olevista suunnitelmista vuosikertomustensa tilasto-osaan, ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio julkaisee tiedot vuositilastossaan.

Lähteet:

- Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, www.tapio.fi
- Tapion vuositilastot. Tapios årsstatistik 2005. 2006. www.metsavastaa.net/tiedostot/dokumentit/9823/tvk05_nettiin.pdf
- Metsäkeskukset, www.metsakeskukset.fi



Kuva 3.5
Metsäsuunnittelun kattavuus
yksityismetsissä 1992–2005
Lähde: Tapion vuositilastot

B.5 Palvelujen ja muiden kuin puutuotteiden turvaaminen ja lisääminen

Ihminen käyttää metsiä monin tavoin myös virkistykseen ja erilaisten tuotteiden lähteenä. Metsien muut kuin puutuotteet ja metsiin liittyvät palvelut tarjoavat lisäansiomahdollisuuksia ja jokamiehen oikeuden nojalla kerättävissä olevia tuotteita.

Metsistä jokamiehen oikeuden nojalla kerättävissä olevia tuotteita ovat luonnonmarjat ja -sienet. Jäkälän keruu, metsästys, joulukuusten kasvatusta ja vaikkapa tervanpoltto perustuvat sen sijaan maanomistukseen. Puusta ja luonnonkasveista saadaan myös raaka-aineita elintarvike-, lääke- ja kosmetiikkateollisuudelle. Metsiin liittyviä markkinoitavia palveluja ovat muun muassa metsästys, erilaisten virkistysalueiden ja niiden palveluvarustuksen ylläpito sekä luontomatkailu. Metsien julkishyödykkeitä ovat esimerkiksi maisema sekä ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet.

Kansalliset ohjelmat

Maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategiaan sisältyy tavoitteita riistaeläinkantojen, keruutuotteiden ja metsämaiseman hyödyntämiseen elinkeinotoiminnan kehittämisessä ja kotitalouksissa. Luonnonvarastrategia tukee Suomen kestävän kehityksen strategian tavoitteita. Molempien strategioiden toteutumisen seurantaan on kehitetty mittarit.

Myös *Kansallisessa metsäohjelmassa 2010* ja *Metsäsektorin tulevaisuuskatsauksessa* kiinnitetään huomiota muihin kuin puutuotteisiin ja nähdään kasvavia elinkeinomahdollisuuksia muun muassa luontomatkailussa, luonnontuotteiden jatkojalostuksessa sekä metsien terveysvaikutteisiin tuotteisiin ja palveluihin perustuvassa yritystoiminnassa. Näitä asioita pyritään edistämään myös *maa- ja metsätalousministeriön aluekehittämisstrategian 2005–2008* avulla.

Maaseutupoliittisessa kokonaisohjelmassa 2004–2008 puolestaan nojataan luonnonvarojen monipuoliseen hyödyntämiseen maaseutua kehitettäessä ja korostetaan eri toimijoiden kuten luonnonvarayrittäjien verkostoitumista. Eri hallinnonalojen edustajista koostuvan *Maaseutupoliittikan yhteistyöryhmän (YTR)* alla toimii useita teemaryhmiä, jotka edistävät myös metsien monikäyttöä.

Luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämisohjelmassa (VILMAT) esitettiin useita toimenpiteitä luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun edistämiseksi. Luontomatkailua pyritään lisäämään kahdeksan prosentin vuosivauhdilla siten, että alan työllisyysvaikutus kaksinkertaistuu vuodesta 2003 vuoteen 2010 mennessä.

Lainsäädäntö

Vapaa liikkuminen metsissä ja mahdollisuus marjastukseen ja sienestykseen perustuu *jokamiehen oikeuteen*. Jokamiehen oikeus on yleisesti hyväksytty maan tapa, vaikka siitä ei ole varsinaisesti säädetty lailla. *Maastoliikennelaille* säädellään motorisoitua liikennettä metsissä.

Metsälain mukaan maisemallisesti, monikäyttöisesti tai tutkimuksellisesti arvokkaita metsiä voi käsitellä kohteen erityisluonteen edellyttämällä tavalla. Metsän eri käyttömuotoja sovitetaan yhteen muun muassa *maankäyttö- ja rakennuslakiin* perustuvassa kaavoituksessa. Maankäytön suunnittelussa osoitetaan virkistysalueet ja maa- ja metsätalousalueet, joilla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta sekä alueiden väliset yhteystarpeet.

Metsästyslaissa säädetään eri riistalajeja koskevien metsästyskausien ajankohdat ja metsästyslupien myöntämismenettely. Metsästystä harrastavan on suoritettava metsästäjäutkinto. Metsästys-oikeus kuuluu maanomistajalle. Lapin läänin ja eräiden Oulun läänin kuntien asukkailla on kuitenkin vapaa metsästys-oikeus asuinkuntansa alueella sijaitsevilla valtion mailla. Metsästyslain mukaan hirvieläinkanta on pidettävä sellaisena, että hirvieläinten aiheuttamat vahingot pysyvät kohtuullisina.

Poronhoito-laissa määritetyllä poronhoitoalueella voidaan harjoittaa tietyin rajoituksin poronhoitoa maan omistus- tai hallintasuhteista riippumatta. Laissa on myös säännöksiä muun muassa porojen metsätaloudelle aiheuttamien vahinkojen ehkäisemisestä ja korvaamisesta sekä porojen suurimmista sallituista määristä. Poronhoitoon liittyvistä oikeuksista on säädetty myös *kolttalaissa*.

Taloudelliset kannustimet

Kansalaisia kannustetaan marjojen ja sienten keräämiseen niiden myynnistä saatavien tulojen verovapaudella. Keräilytuotteiden jalostamista tuetaan monien eri rahoituslähteiden kautta.

Maatalouden ympäristötuelle voidaan rahoittaa toimenpiteitä, joiden avulla voidaan kehittää riistalle monimuotoisia metsän reunavyöhykkeitä ja kosteikkoalueita tai jättää peltoa viljelemättä. Maatalouden ympäristötukea voi saada myös luontopolkujen ja lintutornien rakentamiseen.

Luonnontuotteisiin ja luontomatkailuun perustuvan yritystoiminnan käynnistäminen, niihin liittyvät investoinnit ja tuotekehittely rinnastetaan muuhun pien- ja keskisuureen yritystoimintaan tukia haettaessa. Kou-

lutus- ja verkostoitumishankkeisiin sekä kylätason kehittämishankkeisiin on olemassa erilaisia rahoituskanavia. Rahoitusta myöntävät pääasiassa alueelliset työ- ja elinkeinokeskukset (TE-keskukset), joiden lisäksi merkittäviä rahoittajia ovat muun muassa Teknologian kehittämiskeskus (TEKES) ja aluekehittämistä painottavat maakuntaliitot ja maaseudun yhteistyöryhmä (YTR).

Metsäsuunnittelu

Metsien rinnakkaistuotteet ja palvelut sisältyvät kaikkiin metsiä koskeviin valtakunnallisiin ja alueellisiin ohjelmiin ja toimenpidesuunnitelmiin (ks. indikaattori B.4). Metsän eri käyttömuotoja sovitetaan yhteen metsäsuunnittelun lisäksi myös kaavoituksessa.

Valtion maiden osalta virkistyskäytön päälinjat sisältyvät Metsähallituksen tekemiin luonnonvarasuunnitelmiin. Metsähallituksen alue-ekologisessa suunnittelussa pyritään välttämään metsäalueiden pirstoutumista.

Yksityismetsien tilakohtaisessa suunnittelussa tai hakuu suunnitelmassa otetaan maanomistajan tavoitteista riippuen huomioon metsän rinnakkaistuotteet. Metsien sertifiointikriteerit edistävät metsien monikäyttöä.



Yksityismetsien tilakohtaisessa suunnittelussa metsänomistaja asettaa tavoitteet metsilleen, jotka sovitetaan yhteen suunnittelulaskelmassa.

Seuranta, tutkimusta ja neuvontaa lukuisissa organisaatioissa

Metsän rinnakkaistuotteita ja niiden huomioon ottamista metsätaloudessa tutkitaan monissa *Metsäntutkimuslaitoksen* tutkimushankkeissa. Metsäntutkimuslaitos laatii myös alueellisia marja- ja sienisatoennusteita yhteistyössä 4H-yhdistysten sekä koulutettujen marja- ja sienineuvojen kanssa. Metsäntutkimuslaitos selvittää myös luonnon virkistyskäytön ja luontomatkaailun kysyntää ja tarjontaa. Luontomatkkoja ja luonnonvir-

kistyskäyttöä koskeva laaja inventointi (LVVI) toteutettiin vuosina 1998–2002. *Metsähallitus* seuraa ja tilastoi valtion maiden virkistyskäyttöä.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja *Luonnontieteellinen keskusmuseo* tutkivat riistatalouteen liittyviä kysymyksiä, keräävät valtakunnallisia saalistilastoja ja arvioivat riistakantojen kehitystä yhdessä *Metsästäjien Keskusjärjestön* kanssa. Hirvikysymyksiä ja porotaloutta tutkitaan *Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa* ja *Metsäntutkimuslaitoksessa*.

Riistakannan hoidosta ja kestävästä käytöstä vastaa *maa- ja metsätalousministeriö*. Lupa- ja valvontaviranomaisina toimivat lisäksi *läänihallitukset* sekä valtion mailla Metsähallitus. Muita lakisääteisiä viranomaisia ja yhteisöjä ovat Metsästäjien Keskusjärjestö, *riistanhoitopiirit* (15 kpl) ja *riistanhoitoyhdistykset* (298 kpl), joiden tehtäviin kuuluu metsästystä ja riistanhoitoa koskeva koulutus ja neuvonta. Niiden toiminta rahoitetaan metsästäjiltä perittävien riistanhoitomaksuin. Metsästystä ja riistanhoitoa koskevia asioita hoitavat lisäksi vapaaehtoiseen jäsenyyteen perustuvat *metsästysseurat* ja *valtakunnalliset metsästäjäjärjestöt*.

Monet oppilaitokset ja vapaaehtoisjärjestöt edistävät luonnontuotteiden käyttöä ja riistanhoitoa järjestämällä koulutustilaisuuksia ja kursseja sekä tuottamalla monipuolista havainto- ja opetusmateriaalia. Luontomatkaailun yleistymisen on lisännyt alan monipuolista koulutusta. Yksityisyrittäjinä ja kasvavissa matkailuyrityksissä on runsaasti alan koulutuksen saaneita eräoppaita.

Lähteet:

Ohjelmat

- Maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategia, www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ymparisto/luonnonvarastrategia.html
- Kansallinen kestävä kehityksen strategia, www.ymparisto.fi/default.asp?node=8607&lan=fi
- Kansallinen metsäohjelma 2010, www.mmm.fi/kmo/asia-kirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskauppa www.mmm.fi/attachments/5enfdAPe1/5jkFkYIGy/Files/CurrentFile/metsasektorin_tulevaisuuskauppa.pdf
- Maaseutupoliittinen kokonaisohjelma 2004–2008 www.intermin.fi/intermin/home.nsf/pages/464617C9886F5684C2256FB100332714
- Toimintaohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkaailun kehittämiseksi (VILMAT) (VNp 2003), www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=1318&lan=fi

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Maastoliikennelaki (1710/1995)
- Metsälaki (1093/1996)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Poronhoitolaki (848/1990)

- Kolttalaki (253/1995)
- Perustuslaki (731/1999)

Organisaatiot, seuranta, ym.

- Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä (YTR) www.maaseutupolitiikka.fi/ytr.htm
- Luonto- ja maisemapalvelut -teemaryhmä www.maaseutupolitiikka.fi/Luonto_ja_maisemapalvelut/index.htm
- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi
- Jokamiehenoikeudet www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=199145&lan=FI
- Työvoima- ja elinkeinokeskukset (TE-keskukset) www.te-keskus.fi
- Teknologian kehittämiskeskus (TEKES) www.tekes.fi
- Metsätutkimuslaitoksen Metinfo Metsätietopalvelut www.metla.fi/metinfo/monikaytto
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, www.rktl.fi
- Luonnontieteellinen keskusmuseo, www.fmn.helsinki.fi/
- Metsästäjien Keskusjärjestö, www.riista.fi
- Metsähallitus, www.metsa.fi
- Virkistyskäytön verkkopalvelu www.luontoon.fi
- Suomen luontoyrittäjyysverkosto ry. www.luontoyrittaja.net
- Ohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi. Ympäristöministeriö 2002. Suomen ympäristö. 47s.

Muut kuin puutuotteet (3.3)

Metsistä saadaan puutavaran lisäksi myös muita tuotteita kuten marjoja, sienia, jäkälää, riistaa, poronlihaa ja -nahkaa ja joulukuusia. Marjojen ja sienien poimiminen ja metsästys on myös metsän virkistyskäyttöä. Puusta saatavia pitkälle jalostettuja kaupallisia terveystuotteita ovat muun muassa ksylitoli, rasva-aineet ja mahla. Puusta saatavia, aiemmin merkittäviä tuotteita ovat terva ja tuohi, joilla ei kuitenkaan nykyisin ole laajaa taloudellista käyttöä. Muiden kuin puutuotteiden taloudellinen merkitys on valtakunnallisesti pieni puutavaran myynnistä saataviin tuloihin verrattuna. Yksityistaloudellisesti niistä saatavat tulot voivat kuitenkin olla merkittäviä.

Suomen riistalajistoon kuuluu 34 nisäkäs- ja 26 lintulajia, joista suurin osa on metsälajeja. Taloudellisesti merkittävin riistalaji on hirvi. Hirvieläinten määrä kääntyi kasvuun 1990-luvulla. Kaikkiaan hirviä, peuroja ja metsäkauriita metsästetään vuosittain noin 95 000. Muita merkittäviä riistalajeja ovat metsäkanalinnut ja jänikset. Vain pieni osa riistasaaliista päätyy myyntiin, ja siksi riistan rahallinen arvo, keskimäärin 68 miljoonaa euroa vuodessa 2000-luvulla, on varsin teoreettinen. Rekisteröityneiden metsästäjien lukumäärä on kolminkertaistunut 1930-luvulta lähtien ja on nykyisin noin 300 000. Metsästysvarusteisiin käytetyt varat ja metsästyksen käytetyn ajan arvo ovatkin saaliin arvoa paljon suuremmat.

Noin 50–60 prosenttia suomalaisista poimii vuosittain marjoja tai sienia. Syötäviä marjalajeja on 37, joista taloudellisesti merkittävimmät ovat mustikka, puolukka ja suomuurain. Vuotuisen kokonaismarjasadon määrä arvioidaan 500–1 000 miljoonaksi kiloksi. Vain pieni osa sadosta kerätään talteen, enimmäkseen kotitarvekäyttöön. Puolukkaa ja mustikkaa kerätään hyvänä marjavuotena noin 40 ja muita marjalajeja noin 10 miljoonaa kiloa.

Syötäviä sienilajeja on noin 200, joista 22 on hyväksytty kauppasienilajeiksi. Kauppasienisato on hyvinä satovuosina noin 1 200 miljoonaa kiloa, josta poimintakelpoista on noin neljäsosa. Vuotuisesta sienisadosta hyödynnetään vain pari prosenttia. Ruokasienia kerätään yleensä vajaa kymmenen miljoonaa kiloa, huippuvuosina lähes 15 miljoonaa kiloa.

Suomessa kasvaa 27 luonnonvaraista kauppayrttiä, joita käytetään elintarvikkeisiin, rohdoksiin ja kosmetiikkaan. Koristejäkälän keruulla on huomattava taloudellinen merkitys Oulun seudulla.

		Arvo, milj. €
Ainespuu	(kantoraha-arvo)	1 568
Polttopuu	(kantoraha-arvo)	55
Metsähake	(arvo käyttöpaikalla)	67
Joulupuut	(kasvattajien myyntitulo)	10
Riista	(laskennallinen arvo)	71
Porotalous	(teurastulo)	13
Luonnonmarjat	(kaupan ostomäärien arvo)	12
Luonnonsienet	(kaupan ostomäärien arvo)	1
Kauppayrtit	(kauppa- ja kotitarvepoiminta, vuosi 2000)	5
Jäkälä	(viennin arvo)	1

Taulukko 3.3a

Metsän tuotteiden arvoja vuonna 2005

Osa luvuista on arvioita, joten ne eivät ole keskenään täysin vertailukelpoisia.



Suomessa sienten ja marjojen poiminta on yleinen harrastus, mutta hyvinä satovuosina niiden poiminta on merkittävä tulonlähde paikallisesti.

Poroja hoidetaan Pohjois-Suomessa alueella, joka kattaa 36% Suomen pinta-alasta. Alue on jaettu 56 paliskuntaan, jotka huolehtivat poronhoitoon liittyvistä töistä. Vähintään 50 eloporoa eli muuta kuin teurastettavaksi tarkoitettua poroa omistavia ruokakuntia on runsaat 1 250. Maa- ja metsätalousministeriön päätöksen mukaan eloporoja saa olla nykyisin enintään 203 700. Poroja teurastetaan vuosittain noin 100 000, joista suurin osa on vasoja. Porotalouden päätuotteita on liha ja siitä saadut jalosteet. Sivutuotteena syntyy vuotia ja sarveisainesta. Lisäksi poroja hyödynnetään matkailussa.

Luonnonmarjojen ja -sienten suora- ja torimyyntin sekä kotitarvepoiminnan arvo on moninkertainen niiden kaupan ostomäärien arvoon verrattuna.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos laatii Suomen viralliset riistakanta- ja saalistilastot. *Suomen Gallup Elintarviketieto Oy* kerää tilaston marjojen ja sienten kauppaaantulomääristä ja poimintatuloista. Jäkälän vientimäärät ja -arvot perustuvat *tullitilastoihin*. *Paliskuntain yhdistys* laatii porotaloustilastot.

Lähteet:

- Tullihallitus, tilastotuotanto ja -palvelu, www.tulli.fi
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, www.rktl.fi
- Metsästäjien Keskusjärjestö, www.riista.fi
- Paliskuntain yhdistys, www.paliskunnat.fi
- Joulupuuseura ry., www.joulupuuseura.fi
- Marjojen ja sienten kauppaaantulomäärät vuonna 2005. MARS 2005. 2006. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus. Suomen Gallup Elintarviketieto Oy. 46 s.
- Riistasaa 2005. 2006. SVT Maa, metsä- ja kalatalous 2006. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 26 s.

Palvelut, erityisesti virkistyspalvelut (3.4 ja 6.10)

Ulkoilu ja muu metsässä liikkuminen on osa suomalaista elämäntapaa ja vapaa-ajanviettoa. Virkistysalueiden määrällä, sijainnilla ja laadulla voidaan mitata sitä, miten kansalaiset käyttävät metsiä virkistäytymiseen. Kävijäseurannalla ja väestökyselyillä seurataan virkistysalueiden määrän riittävyyttä ja alueilla kävijöiden tyytyväisyyttä.

Suomalaisten ulkoilu- ja retkeilytavat

Perinteinen jokamiehen oikeus²⁵, ulkoilu- ja retkeilyalueet ja laajat suojelualueet antavat Suomessa hyvät mahdollisuudet luonnossa virkistäytymiseen. Vapaa liikkuminen metsissä ja mahdollisuus luonnontuotteiden keräämiseen perustuvat jokamiehen oikeuteen. Metsissä häiriötöntä liikkumista on rajoitettu vain tiukasti suojelluissa luonnonpuistoissa, joissa ei saa liikkua ilman lupaa. Liikkumista on rajoitettu alle 0,2 prosentilla metsätalousmaan alasta.

Metsien virkistyskäyttöön vaikuttaa paitsi virkistysalueiden sijainti myös väestön ikärakenne, koulutus- ja tulotaso sekä käytettävissä oleva vapaa-aika. Vaikka kaupungistuminen lisää virkistysalueiden perustamistarvetta, jokamiehen oikeudesta johtuen Suomessa erillisten virkistyskäyttöön²⁶ tarkoitettujen metsäalueiden tarve ei ole yhtä suuri kuin suuren väestötiheyden valtioissa, kuten esimerkiksi Keski- ja Etelä-Euroopan valtioissa.

Suomalaiset virkistäytyvät metsissä monipuolisesti: lähes kaikkien harrastama kävely ja noin joka toisen harrastamat pyöräily ja hiihto vievät usein metsäympäristöön. Yli puolet työikäisistä suomalaisista käy marjastamassa ja lähes 40% sienestämässä. Valtaosalla väestöstä on ulkoiluun sopivia alueita lähellä kotiaan: puolella väestöstä on matkaa kodistaan puistoon, metsään tai ulkoilualueelle alle 300 metriä tai vähemmän ja hiihtoon soveltuvalla alueella enintään 500 metriä.

²⁵ Jokamiehen oikeuksilla tarkoitetaan jokaisen Suomessa oleskelevan, myös ulkomaalaisen, mahdollisuutta liikkua luonnossa siitä riippumatta, kuka omistaa alueen tai on sen haltija. Jokamiehen oikeuden nojalla saa liikkua jalan, hiihtäen tai pyöräillen luonnossa, oleskella tilapäisesti alueilla, missä liikkuminenkin on sallittua, poimia luonnonmarjoja, sieniiä ja kukkia, onkia ja pilkkiä sekä veneillä, uida ja peseytyä vesistöissä sekä kulkea jäällä. Jokamiehen oikeutta käyttämällä ei saa aiheuttaa alueen omistajille vähäistä suurempaa haittaa tai häiriötä.

²⁶ Luonnon virkistyskäyttö käsittää luonnossa liikkumisen ja oleskelun vapaa-aikana virkistystarkoituksessa.

Taulukko 3.4a

Luontomatkat kohteen omistajan ja sijainnin mukaan.

Retkeilymahdollisuudet kuntien virkistys- ja ulkoilumetsissä. Muu ulkoiluharrastus sisältää mm. telttailun, asuntovaunuilun, virkistysuinnin ja sienestyksen. Luontomatkan pääasiallinen tarkoitus on ulkoiluharrastukseen osallistuminen. Matkaan liittyy yöpyminen. Tiedot koskevat vastaajan viimeisintä luontomatkaa viimeisen 12 kuukauden aikana.

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi, 1997–2000

Luontomatkan pääasiallinen tarkoitus	Matkakohteen omistaja					Etäisyys asunnosta kohteeseen, km				
	Kunta	Valtio	Yksityinen maa-alue		Yhteensä	<= 50 km	51–200 km	201–500 km	> 500 km	Yhteensä
			tai vesistö	loma-asunto						
			% luontomatkoiista							
Mökkeily	4	7	9	79	100	23	41	29	7	100
Hiihto	34	30	22	13	100	12	11	18	59	100
Retkeily	13	65	16	6	100	21	20	17	42	100
Kalastus	6	31	26	37	100	21	30	31	19	100
Metsästäys	3	28	40	29	100	20	34	21	24	100
Marjastus	3	8	60	29	100	22	29	35	15	100
Laskettelu	33	22	29	16	100	16	7	26	50	100
Veneily	12	21	51	16	100	36	42	21	2	100
Luontoharrastus	11	38	26	25	100	11	34	25	31	100
Metsätyö	15	85	100	30	51	15	5	100
Muu	23	20	34	23	100	27	32	29	11	100

Vuosi	Kansallispuistot		Retkeilyalueet		Luontokeskukset ja muut asiakaspalvelupisteet	
	Lukumäärä	Käyntimäärät	Lukumäärä	Käyntimäärät	Lukumäärä	Käyntimäärät
2000	30	83 300	7	350 000	20	492 000
2001	30	851 800	7	355 000	21	563 800
2002	32	1 012 000	7	346 500	22	671 600
2003	34	1 123 200	7	353 000	23	687 700
2004	34	1 153 900	7	350 500	26	769 600
2005	34	1 410 000	7	360 100	26	787 400

Taulukko 3.4b

Kansallispuistojen, retkeilyalueiden, luontokeskusten ja muiden Metsähallituksen asiakaspalvelupisteiden käyntimäärät 2000–2005

Lähde: Metsähallitus

Tilastosta puuttuvat Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevan Kolin kansallispuiston tiedot, noin 100 000 kävijää vuodessa.

Monilla kunnilla on omilla maillaan virkistykseen varattuja alueita ja reittejä. Myös eräiden kuntien muodostamat virkistysalueyhdistykset (7 kpl vuonna 2007) ovat hankkineet omistukseensa ja käyttöönsä useita kymmeniä virkistysalueita. Virkistysalueyhdistykset hoitavat alueidensa palveluvarustusta ja ylläpitävät retkeily- ja moottorikelkkareittejä. Ympäristöministeriö tukee virkistysalueyhdistyksiä virkistysalueiden hankinnassa. Kunnat ja valtio ylläpitävät seudullisia ja valtakunnallisia retkeilyreittejä, joiden kokonaispituus on kymmeniä tuhansia kilometrejä.

Retkeilymahdollisuudet ja palvelut valtion retkeilyalueilla

Ulkoilulain nojalla on perustettu seitsemän valtion retkeilyaluetta (355 000 ha) eri puolille Suomea vuosina 1979–1994. Retkeilyalueilla on hyvät reitti- ja muut palvelurakenteet, ja ne on tarkoitettu ensisijaisesti

kansalaisten retkeily- ja virkistyskohteiksi. Metsähallituksen omilla päätöksillään perustamia virkistysmetsiä²⁷ on 94 kpl (158 000 ha). Laajimmat retkeilyalueet sijaitsevat Pohjois-Suomessa.

Kansallispuistot (35 kpl), erämaa-alueet (12 kpl) ja muut suojelualueet ovat luonnonsuojelun lisäksi kansalaisten virkistysympäristöä. Luonto-opastusta ja neuvontaa on saatavilla luontokeskuksissa ja muissa opastuspisteissä.

Suojelu- ja retkeilyalueiden käyntikertojen määrää on seurattu noin kymmenen vuoden ajan. Alueiden käyttö on kasvanut vuosittain. Nykyisin kansallispuistojen vuotuiset käyntimäärät ovat noin 1,5 miljoonaa kävijää.

²⁷ Virkistysmetsiä ovat ne Metsähallituksen luonnonhoito-metsät ja muut erikoismetsät, joiden pääkäyttömuoto on kansalaisten virkistys, vaikka ne ovat myös talouskäytössä.



Murtomaahiihto on suosittu talviulkoilu muoto Suomessa ja samalla mahdollisuus luontomatkailuelinkeinon kehittämiseksi erityisesti Lapissa.

Lisäksi Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevassa Kolin kansallispuistossa käy noin 100 000 kävijää vuodessa.

Metsähallituksen luonnonvarasuunnitelmissa luonnonvarojen hyödyntämisen periaatteet ja painotukset valtion mailla sovitetaan yhteen. Suojelualueille ja valtion retkeilyalueille laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelmat, joihin sisältyvät myös virkistyskäyttöpalvelut.

Retkeilijöitä varten tehdään reittejä, tulipaikkoja, laavuja ja autiotupia sekä polttopuu- ja jätehuoltoa. Metsähallitus on järjestänyt erityisesti saaristossa vierailuille muun muassa 1 478 rantautumispaikkaa, 106 ankkuripaikkaa ja 184 satamaa.

Metsähallituksen luontokeskusten ja palvelupisteiden asiakastytyvääisyyttä mitataan sekä asiakastytyvääisyyden mittauksin että muutaman vuoden välein toistettavien asiakastutkimuksin. Asiakastytyvääisyys on molemmilla tavoilla mitattuna ollut hyvä.

Metsähallituksen uusi palvelumuoto on Luontoon.fi-verkkopalvelu, jonka sivustoilla esitellään yli 100 kohdetta suomen-, ruotsin-, englannin- ja saamenkielellä. Verkkopalvelussa oli 1,6 miljoonaa käyntiä vuonna 2006.

Maksulliset palvelut

Koska Suomen metsissä saa vapaasti liikkua jokamiehen oikeuden nojalla, jokamiehen oikeuteen perustavasta luonnon yleisestä virkistyskäytöstä ei peritä maksua. Yrittäjien kaupallisessa tarkoituksessa ryhmille järjestettyihin luontoretkeihin ja muihin elämyspalveluihin tarvitaan maanomistajan kanssa tehtävä sopimus.

Valtion mailla peritään metsästys-, kalastus- ja maastoliikenneluvista maksu. Valtion mailla ns. autiotuvat ovat maksutta kaikkien käytössä, mutta etukäteen varattavista tuvista peritään vuokra. Luontokeskukset eivät peri erillistä sisäänpääsymaksua, opastetut kierrokset luontokeskuksissa ovat maksullisia.

Seuranta

Metsäntutkimuslaitoksen koordinoimalla Luonnon virkistyskäytön inventointi (LVVI)-tutkimuksella kerättiin vuosina 1997–2000 tietoa sekä virkistysmahdollisuuksien tarjonnasta että suomalaisten luonnossa virkistytymisen määrästä, laadusta ja tarpeista.

Ulkoilureittejä ja virkistysalueita ylläpitävät organisaatiot, Metsähallitus ja kunnat, tekevät toistuvia kävijämäärätutkimuksia, joiden avulla selvitetään kävijöiden määrää, rakennetta ja toiveita. Metsähallituksella on oma valtion maiden virkistyskäytön ja virkistysalueiden kunnossapidon tietojärjestelmä REISKA ja asiakastietojärjestelmä ASTA.

Suomen ympäristökeskus kokoaa valtakunnallisista luonnon virkistyskäyttömahdollisuuksien paikkatietoaineistoa (VIRGIS), johon tallennetaan tiedot virkistysalueista, ulkoilureiteistä ja virkistyspalveluista. Lisäksi Suomen ympäristökeskus ylläpitää tietojärjestelmiä, joiden tietoja voidaan käyttää selvittäessä virkistyskäyttöpalvelujen kehittämismahdollisuuksia. Näitä tietojärjestelmiä ovat alueidenkäytön tietojärjestelmä (GISALU), kaavoituksen seurantajärjestelmä (KATSE), luonnonsuojelualueiden toteutuksen seurantajärjestelmä (LUOTO) ja ympäristötietojärjestelmä (HERTTA).

Myös Jyväskylän yliopisto kokoaa valtakunnallisia tietoja luonnon virkistystarjonnasta.

Lähteet:

- Toimintaohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi (VILMAT) (VNp 2003), www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=1318&lan=fi
- Ulkoilulaki (606/1973), www.finlex.fi
- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi
- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- Jokamiehenoikeudet www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=199145&lan=FI
- Virkistysalueet ja reitit, www.ymparisto.fi/default.asp?node=699&lan=fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Luonnon virkistyskäytön inventointi (LVVI), Metinfo Metsätietopalvelut. www.metla.fi/metinfo/monikäyttö
- Jyväskylän yliopiston virkistyskäytön tietojärjestelmä, www.sport.jyu.fi
- Metsähallitus, www.metsa.fi
- Virkistyskäytön verkkopalvelu, www.luontoon.fi
- Suomen Latu ry., www.suomenlatu.fi
- Ulkoilijan portaali, www.ulos.fi
- Sievänen, T. 2005 Luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun tulevaisuudenkuvia. Teoksessa: Koivula, E ja Saastamoinen O. (toim.) 2005. Näkökulmia luontomatkailuun ja sen tulevaisuuteen. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. Tiedonantoja 165. 62-80 s.
- Sievänen, T. (toim.). 2001. Luonnon virkistyskäyttö 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 802. 336 s.
- Sievänen, T., Pouta E., & Neuvonen M. 2002. Luonnon virkistyskäyttö maakunnittain. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 885. 32 s.
- Ohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi. Ympäristöministeriö 2002. Suomen ympäristö. 47s.

Kriteeri 4 Monimuotoisuus

Metsien monimuotoisuuden turvaaminen nostettiin Suomessa vuonna 1997 voimaan tullessa uudessa metsälaissa rinnakkaiseksi tavoitteeksi puuntuotannon kanssa. Lakisääteisesti monimuotoisuutta korostavaa luonnonläheistä metsänhoitoa on harjoitettu Suomessa runsaat 10 vuotta, mutta käytännössä jo vuosikymmeniä ennen uutta metsälakia. Samalla monimuotoisuutta koskeva tietojen kerääminen, tutkimustoiminta, keskustelu ja neuvonta ovat olleet tärkeä painoalue, johon metsänomistajat, muut metsätalouden toimijat ja sidosryhmät ovat osallistuneet laajasti.

Talousmetsien metsänhoidon uusien menetelmien ja metsien monimuotoisuuden turvaamisen ansiosta tiettyjen metsälajien uhanalaistuminen on Suomessa hidastunut 1990-luvulta alkaen. Tärkeimmät monimuotoisuutta turvaavat keinot talousmetsissä ovat arvokkaiden elinympäristöjen ja luontotyyppien ominaispiirteiden säilyttäminen, sekapuuston suosiminen ja lahoppuaineksen lisääminen. Puolet vuosittain uudistettavasta metsämaan alasta (150 000 ha) uudistetaan istuttamalla ja puolet luontaisesti tai kylväen.

Lukuisilla suojeluohjelmilla ja -päätöksillä metsien suojelupinta-ala on kolminkertaistettu viimeisen 30 vuoden aikana. Tiukasti suojeltujen metsien osuus (4,6% metsämaasta) on Suomessa Euroopan suurin. Etelä-Suomessa, jossa tiukasti suojeltujen metsien osuus vaihtelee 0,7–4,3%, metsien monimuotoisuutta parannetaan vielä metsänhoidon kehittämisen ohella yksityismetsänomistajien vapaaehtoisilla, monimuotoisuutta turvaavilla toimenpiteillä ja valtion mailla olevien suojelualueiden hoitotoimenpiteillä.



B.6 Metsien monimuotoisuuden turvaaminen ja lisääminen

Metsäluonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan 1) erilaisten metsäympäristötyyppien, eliöyhteisöjen ja ekosysteemien runsautta ja monipuolisuutta; 2) metsissä elävien eliölajien runsautta ja monipuolisuutta sekä 3) kunkin eliölajin geneettisen perimän monimuotoisuutta.

Tärkeimmät monimuotoisuuden turvaamiskeinot ovat metsäluonnon arvokkaimpien kohteiden suojele erityyppisiä suojelualueita perustamalla sekä metsien käsittely metsikkötasolla niin, että biologinen monimuotoisuus otetaan huomioon.

Kansainväliset ja kansalliset sopimukset ja ohjelmat

Suomi on sitoutunut useisiin kansainvälisiin yleissopimuksiin, joilla allekirjoittajamaat ovat sitoutuneet edistämään luonnon monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä. Tällaisia sopimuksia ovat *Euroopan luonnonsuojelusopimus* (Bernin sopimus 1979), *biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus* (biodiversiteetti-sopimus 1992), *Euroopan ympäristöministeriöiden yhteistyöprosessin yleiseurooppalainen biologista ja luonnon monimuotoisuutta koskeva strategia* (PEBLDS 1995) sekä *Euroopan metsäministerikonferenssien (MCPFE) päätökset* (Helsinki 1993, Lissabon 1998 ja Wien 2003).

Euroopan neljännessä metsäministerikonferenssissa (Wien 2003) hyväksyttiin päätöslauselma (V4) metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämisestä ja lisäämisestä. Päätöslauselmassa korostettiin monimuotoisuuden tärkeyttä kaikentyyppisissä metsissä ja esitettiin keinoja, joilla pyritään edelleen ylläpitämään, säilyttämään, ennallistamaan ja soveltuvien osin lisäämään metsien biologista monimuotoisuutta.

Ensimmäinen laaja monimuotoisuutta koskeva kansallinen yleisohjelma oli *Suomen biologista monimuotoisuutta koskeva kansallinen toimintaohjelma 1997–2005*, jonka laadinnassa otettiin huomioon YK:n biodiversiteettisopimuksen velvoitteet. Valtioneuvosto hyväksyi joulukuussa 2006 *Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävästä käytön strategian 2006–2016*. Sen tavoitteena on pysäyttää Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2010 mennessä. Pyrkimyksenä on myös vakiinnuttaa luonnon tilan suotuisa kehitys pitkällä aikavälillä.

Valtioneuvosto on hyväksynyt seitsemän *luonnonsuojeluohjelmaa*: kansallis- ja luonnonpuisto-ohjelman sekä soiden, lintuvesien, harjujen, lehtojen, rantojen ja

vanhojen metsien suojeluohjelmat. Ohjelmissa on asetettu tavoitteet luonnonsuojelualueiden perustamiselle. Ohjelmien toteuttamisaste vaihtelee: kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämisohjelma on toteutettu lähes kokonaan, vanhojen metsien suojeluohjelma on osittain kesken. Vuoden 2006 lopussa oli vielä noin 60 000 hehtaaria yksityismaita hankkimatta valtiolle. Tavoitteena on toteuttaa vahvistetut suojeluohjelmat - kaikkiaan noin 3,6 miljoonaa maahehtaaria - vuoden 2009 loppuun mennessä.

Natura 2000 -verkosto turvaa Euroopan unionin luonto- ja lintudirektiiveissä määriteltyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöt. EU:n komissio on hyväksynyt Suomen Natura 2000 -alueet; alpiinisen vyöhykkeen alueet vuonna 2003 ja boreaalisen vyöhykkeen alueet vuonna 2005. Pääosa Suomen alueista kuuluu boreaaliseen vyöhykkeeseen pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Suurin osa, 97 prosenttia, Natura-alueista on kansallisilla päätöksillä perustettuja luonnonsuojelualueita tai ne kuuluvat kansallisiin suojeluohjelmiin taikka muilla tavoin suojeltuihin alueisiin.

Vuonna 2002 valtioneuvosto teki periaatepäätöksen Kansallista metsäohjelmaa 2010 täydentävästä *Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmasta (METSO)*, jonka tavoitteena on turvata nykyistä paremmin metsäisille luontotyypeille ja uhanalaisille lajeille tärkeitä elinympäristöjä ja metsien rakennepiirteitä. Tavoitteeseen pyritään luomalla erityyppisiä, uusia metsien monimuotoisuutta ylläpitäviä alueita ja alueiden verkostoja sekä ennallistamalla nykyisiä suojelualueita. Uusien suojelukeinojen kehittämisen lähtökohtana on metsien omistuksen säilyminen yksityisillä metsänomistajilla, monimuotoisuuden turvaamisen vapaaehtoisuus ja menetettyjen taloudellisten arvojen korvaaminen.

Lainsäädäntö

Ylin ohjaus- ja toteuttamisvastuu biologisen monimuotoisuuden turvaamisessa kuuluu *ympäristöministeriölle* ja osin myös *maa- ja metsätalousministeriölle*. Käytännön toimijoina ovat *alueelliset ympäristökeskukset* ja *metsäkeskukset, jotka ovat em. ministeriöiden ohjauksessa*.

Keskeisimmät metsien monimuotoisuuden turvaamista ohjaavat lait ovat luonnonsuojelulaki, erämaalaki ja metsälaki. Laki kestävästä metsätalouden rahoituksesta antaa valtiolle metsien monimuotoisuuden turvaamiseen taloudellisen ohjauskeinon.

Luonnonsuojelulailla pyritään luontotyyppien ja luonnonvaraisten eliölajien suotuisan suojelutason saavuttamiseen ja säilyttämiseen. Tämän toteuttamiseksi voidaan perustaa luonnonsuojelualueita ja säilyttää suojeltuja luontotyypppejä, joista kolme on metsäistä: jalopuumetsiköt, pähkinäpensaslehdot, tervaleppäkorvet. Luonnonsuojelulainsäädäntöön sisältyy myös säädöksiä uhanalaisista lajeista, niiden rauhoittamisesta ja kansainvälisestä kaupasta.

Erämaalain perusteella Pohjois-Suomeen on perustettu 12 erämaa-aluetta. Osa alueista on rauhoitettu kokonaan hakkuilta, osassa sallitaan rajoitettu metsätalous.

Metsälaissa määritellään metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt, joiden ominaispiirteet tulee säilyttää. Tällaisia elinympäristöjä ovat luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset, ympäristöstään selvästi erottuvat ja yleensä pienialaiset 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt; 2) ruoho- ja heinäkorvet, saniais- korvet sekä lehtokorvet ja Lapin läänin eteläpuolella sijaitsevat letot; 3) rehevät lehtolaikut; 4) pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla; 5) rotkot ja kurut; 6) jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät; sekä 7) karukkokankaita puuntuotannollisesti vähä- tuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat.



Erityisten tärkeiden elinympäristöjen, kuten oheisen metsälähteen, ominaispiirteet tulee säilyttää metsänhoidossa ja hakkuiden yhteydessä. Niiden avulla turvataan lukuisten uhanalaisten lajien säilyminen hoidetuissa metsissä.

Maankäyttö- ja rakennuslain yhtenä tavoitteena on edistää ekologisesti kestävästä kehitystä. Maankäyttö- ja rakennuslain nojalla valtioneuvoston hyväksymien *valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden (VAT 2000)* mukaan alueiden käytöllä edistetään luonnon kannalta arvokkaiden ja vaurioitumisherkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä sekä ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden

välillä. Erityistavoitteena on, että laajoja metsäalueita ei pirstota muulla maankäytöllä ilman erityisiä perusteita.

Laki ympäristövaikutusten arvioinnista ja *laki viranomaisten laatimien suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arvioinnista* velvoittavat arvioimaan vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen tietyissä hankkeissa, suunnitelmissa ja ohjelmissa.

Taloudelliset keinot

Kestävän metsätalouden rahoituslain mahdollistama tuki ja maatalouden ympäristötuki antavat metsänomistajalle mahdollisuuden saada rahoitusta luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviin ja edistäviin toimenpiteisiin. METSO-ohjelmaan (2002–2007) sisältyy kokeiluhankkeita, joilla pyritään kannustamaan metsäomistajia vapaaehtoisesti turvaamaan monimuotoisuutta metsissään.

Lailla *kestävän metsätalouden rahoituksesta* edistetään metsien kestävää hoitoa ja käyttöä myöntämällä valtion tukea yksityismetsissä tehtäviin töihin, joiden tavoitteena on metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen ja metsäluonnon hoito. Monimuotoisuuden ylläpitämiseen tarkoitettua ympäristötukea myönnetään silloin, kun erityisen tärkeän elinympäristön säilyttäminen aiheuttaa vähäistä suuremman taloudellisen menetyksen metsänomistajalle. Rahoituksella toteutetaan myös metsäluonnon hoitohankkeita, joita ovat muun muassa erilaiset luontokartoitukset, usean tilan alueelle ulottuvat elinympäristöjen hoito- ja kunnostustyöt sekä maisemanhoitohankkeet.

Maatalouden ympäristötuen erityistukea muualle kuin maatalousmaalle saavat maanviljelijät, jotka tekevät sopimuksen metsämaalla sijaitsevan perinnebiotoopin, kosteikon tai peltoon rajoittuvan metsän reuna- vyöhykkeen hoidosta.

Luonnonsuojelulain perusteella maanomistajalle maksetaan suojelualueen perustamisesta korvausta. Suojelualue voidaan muodostaa kolmella tavalla: 1) perustetaan luonnonsuojelulain mukainen yksityismaiden suojelualue, jolloin alue jää maanomistajan omistukseen ja hänelle maksetaan suojelusta aiheutuva, taloudellisen hyödyn menetystä vastaava rauhoituskorvaus; 2) alue ostetaan valtiolle tai 3) alue vaihdetaan valtion omistamaan alueeseen.

Neuvonta ja tiedon tuotanto runsasta

Metsien monimuotoisuuden turvaaminen on korostusti esillä kaikissa eri metsätaloustoimijoiden käytännön metsänhoidon toteuttamista varten laadituissa *suosituksissa ja oppaissa*.

Monimuotoisuuden turvaaminen sisältyy *metsäsuunnitteluun* sen eri tasoilla ja eri tavoilla toteutetuissa suunnitelmissa rinnan puuntuotannon edistämisen kanssa. Suunnittelujärjestelmiä on kuvattu tarkemmin kriteerin 3 indikaattorissa B4. Myös vapaaehtoisen *metsäsertifiointin* vaatimukseen sisältyy useita monimuotoisuutta turvaavia toimenpiteitä kuten kulotuksen lisääminen, säästöpuiden jättäminen ja arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden turvaaminen.

Ympäristöministeriön toteuttama valtakunnallinen *uhanalaisuuskartoitus* on toistettu Suomessa kolme kertaa vuosina 1983–85, 1987–91 ja 1997–2000. Kartoitukset ovat tuottaneet tietoa uhanalaisten lajien määrästä, uhanalaisuuden syistä ja uhkatekijöistä sekä toimenpide-ehdotuksista, joilla uhanalaisten suojelutilannetta voisi parantaa.

Suojelualueiden ulkopuolella olevien metsien monimuotoisuuden turvaamisessa keskeinen toimintamalli on arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttäminen. Alueelliset ympäristökeskukset ovat kartoittaneet *luonnonsuojelulain mukaiset suojellut luontotyytit*. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, metsäkeskukset, Metsähallitus ja metsäteollisuusyritykset ovat kartoittaneet *metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt ja muita metsäluontokohteita*. Koko maan kattava selvitys valmistui vuonna 2005.

Biologisen monimuotoisuuden säilymistä yksityisten ja yritysten metsissä ja Metsähallituksen hallinnassa olevissa valtionmetsissä on seurattu vuodesta 1995 lähtien *talousmetsien luonnonhoidon laadun arvioinneissa*. Valtakunnan metsien inventointi tuottaa myös metsäluonnon monimuotoisuustietoa.

Metsien monimuotoisuutta tutkitaan biologista ope-
tusta antavien yliopistojen lisäksi ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriöiden alaisissa tutkimuslaitoksissa. Keskeisimmät tutkimusorganisaatiot ovat *Metsäntutkimuslaitos* (Metla) ja *Suomen ympäristökeskus* (SYKE).

Maa- ja metsätalousministeriön johdolla käynnistettiin vuoden 2003 alussa laaja-alainen, vuoteen 2006 ulottunut *monimuotoisuuden tutkimusohjelma* (MOSSE), jonka yhtenä keskeisenä aihealueena oli metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvä tutkimus. Ohjelma vastasi osaltaan METSO - monimuotoisuusohjelman (2002–2007) tietotarpeisiin. Tavoite on saada soveltamiskelpoista tietoa käytännön suojelu- ja hoitotoimenpiteiden tueksi sekä kehittää monimuotoisuusseurantoja. Ympäristöministeriön koordinoima Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE, 2003–2007) ja Metsäntutkimuslaitoksen *Metsien monimuotoisuuden turvaamisen*

keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset –ohjelma (TUK, 2005–2010) ovat käynnissä olevia tutkimusohjelmia.

Suomen biologisen monimuotoisuuden tiedonvälitysjärjestelmä, *Lumonet* on YK:n biodiversiteettisopimuksen edellyttämä tiedonkeruun ja -välityksen kansallinen järjestelmä, jota ylläpitää Suomen ympäristökeskus.

Lähteet:

Sopimukset ja ohjelmat

- Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus (78/1994) www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940078/19940078_2
- Yleissopimus Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristön suojelusta (29/1986), www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsviite/1986/19860029?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=Bern
- Yleiseurooppalainen biologista ja luonnon monimuotoisuutta koskeva strategia, ec.europa.eu/environment/document/pdf/9842fi.pdf
- Euroopan metsäministerikongressien päätökset, www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions
- Neljännen metsäministerikongressin (Wien, 2003) päätöslauselma V4 metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämisestä ja lisäämisestä, www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/vienna/finnish.pdf
- Suomen biologista monimuotoisuutta koskeva kansallinen toimintaohjelma 1997–2005 www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=50640&lan=fi
- Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiasta vuosiksi 2006–2016; luonnon puolesta - ihmisen hyväksi www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=60763&lan=fi
- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma (METSO), www.mmm.fi/metso
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT, VNp 2001), www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=5804&lan=fi

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)
- Erämaalaki (62/1991)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Metsälaki (1093/1996)
- Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta (1094/1996)
- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994)
- Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (2000/2005)

Tutkimusohjelmat

- Monimuotoisuuden tutkimusohjelma MOSSE (2003–2006) www.mmm.fi/metso/tutkimus/metsa_mosse.html
- Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma PUTTE (2003–2007) www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=203773&lan=fi
- Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset -tutkimusohjelma (TUK), www.metla.fi/ohjelma/tuk/index.htm

Organisaatiot, seuranta ym.

- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi

- Suomen ympäristökeskus (SYKE) www.ymparisto.fi
- Luonnonsuojeluohjelmat, www.ymparisto.fi/default.asp?node=471&lan=fi
- Natura 2000 –verkosto, www.ymparisto.fi/default.asp?node=755&lan=fi
- Uhanalaisuuskartoitukset, www.ymparisto.fi/default.asp?node=683&lan=fi
- Luonnonsuojelulain suojeltavat luontotyypit, www.ymparisto.fi/default.asp?node=473&lan=fi
- Luonto- ja lintudirektiivit, www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=72981&lan=fi
- LUMONET Suomen biologisen monimuotoisuuden tiedonvälitysjärjestelmä, www.ymparisto.fi/lumonet
- Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, www.tapio.fi
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt, www.metsavastaa.net/index.cfm?docID=280
- Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi www.metsavastaa.net/index.cfm?docID=345
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm

Metsähallitus, www.metsa.fi

- Maa- ja metsätaloustuottajien Keskusliitto MTK r.y., www.mtk.fi
- Horne, P. et al. (toim.) 2006. METSON jäljillä, Etelä-Suomen monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. 2006. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 397 s.
- Metsien suojelun luokittelun ja tilastoinnin yhtenäistämistyöryhmä. 2002. Työryhmämuistio MMM 2002:15. 51 s. + liitteet.

Puulajikoostumus (4.1)

Luontaisena kasvavien puulajien määrä on Suomessa pieni: neljä havupuulajia ja 27 puina, pensaina tai pieninä puina kasvavaa lehtipuulajia. Osalla lehtipuista on lisäksi hyvin rajoittunut levinneisyysalue. Useilla kasvupaikoilla kasvaa luontaisesti vain yhden puulajin

metsiköitä, esimerkiksi kuivilla kankailla männiköitä. Sekametsät ja lehtipuusekoitus ovat yleisiä tuoreilla ja lehtomaisilla kankailla. Yleisin sekapuuna kasvava puulaji on hieskoivu.

Metsämaasta mäntyvaltaista metsää on 66%, kuusivaltaista 24% ja lehtipuuvalltaista 9%. Metsien monimuotoisuuden ja maaperän kannalta tärkeiden, pääasiassa sekapuuna kasvavien lehtipuiden osuus puuston kokonaistilavuudesta on 20% eli selvästi enemmän kuin mitä lehtipuuvalltaisten metsien pinta-alaosuus on.

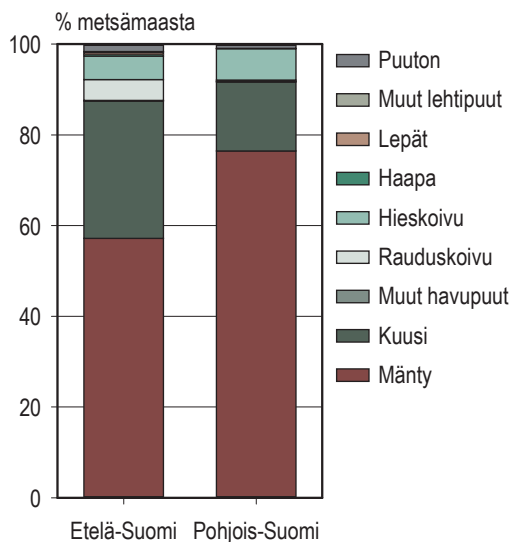
Puulajisuhteet muuttuvat hitaasti. 1950-luvun alun jälkeen mäntyvaltaisten metsien osuus on männyn viljelyn myötä lisääntynyt koko maassa. Merkittävin muutos on Etelä-Suomen lehtipuuvalltaisten metsien pinta-alan puolittuminen. Puuston tilavuudessa puulajien väliset suhteet ovat muuttuneet vähemmän kuin metsien puulajivalltaisuudessa.

Vain yhtä puulajia kasvavia metsiä²⁸ on 38% metsämaan alasta, hieman sekapuuta sisältäviä²⁹ metsiä 31% ja varsinaisia sekametsiä 29%.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen ja metsien tilan kehityksestä. VMI:n metsävararaportit

28 Yhden puulajin metsä: vallitsevan puulajin tilavuusosuus (taimikoissa osuus kehityskelpoisten taimien lukumäärästä) on yli 95%.

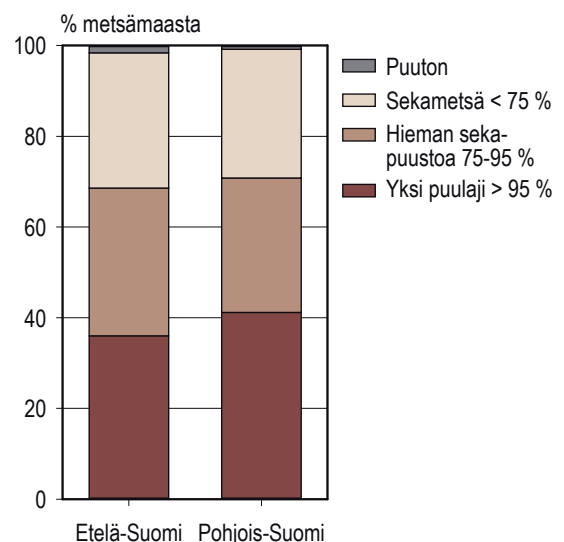
29 Hieman sekapuustoa: vallitsevan puulajin tilavuusosuus (taimikoissa osuus kehityskelpoisten taimien lukumäärästä) on 75–95%. Sekametsä: vallitsevan puulajin tilavuusosuus (taimikoissa osuus kehityskelpoisten taimien lukumäärästä) on alle 75%.



Kuva 4.1a

Puulajien vallitsevuus 2004–2005

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi



Kuva 4.1b

Metsien yksi- ja monipuulajisuus 2004–2005

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi

Suomessa luontaisesti kasvavat puumaiset kasvilajit

Havupuut (4)

- mänty	<i>Pinus sylvestris</i>
- kuusi	<i>Picea abies</i>
- kataja	<i>Juniperus communis</i>
- marjakuusi	<i>Taxus baccata</i>

Lehtipuut (27)

- rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
- hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>
- tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>
- harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>
- haapa	<i>Populus tremula</i>
- (koti)pihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
- suomenpihlaja	<i>Sorbus hybrida</i>
- ruotsinpihlaja	<i>Sorbus intermedia</i>
- teodorinpihlaja	<i>Sorbus teodori</i>
- tuomi	<i>Prunus padus</i>
- metsälehmus	<i>Tilia cordata</i>
- vaahtera	<i>Acer platanoides</i>
- tammi	<i>Quercus robur</i>
- saarni	<i>Fraxinus excelsior</i>
- vuorijalava	<i>Ulmus glabra</i>
- kynäjalava	<i>Ulmus laevis</i>
- metsäomenapuu	<i>Malus sylvestris</i>
- orapaatsama	<i>Rhamnus catharticus</i>
- korpipaatsama	<i>Rhamnus frangula</i>
- tylppäliuskaorapihlaja	<i>Crataegus monogyna</i>
- suippoliuskaorapihlaja	<i>Crataegus rhpidophylla</i>
- raita	<i>Salix caprea</i>
- halava	<i>Salix pentandra</i>
- jokipaju	<i>Salix triandra</i>
- mustuvapaju	<i>Salix myrsinifolia</i>
- outapaju	<i>Salix borealis</i>
- talvikkipaju	<i>Salix pyrolifolia</i>

Lähde: Hämet-Ahti, L. et al. 1992. Suomen puu- ja pensaskasvio. Dendrologian Seura.



Sekametsien kasvatusta suositaan erityisesti viljavimmilla kasvupaikoilla, joissa siihen on luontaiset edellytykset. Lehtipuiden osuus on usein 10-30% puuston tilavuudesta.

Metsänuudistaminen (4.2)

Metsälain mukaan uudistushakkuun jälkeen uudistuslalle on kohtuullisessa ajassa saatava taloudellisesti kasvatuskelpoinen taimikko, jonka kehittymistä muu kasvillisuus ei välittömästi uhkaa. Uudistaminen tehdään luontaisena uudistamisena³⁰, jos alueella on puuston, maaperän ja pintakasvillisuuden perusteella ennalta arvioiden riittävät edellytykset luontaisen taimiaineksen muodostumiseen. Muulloin käytetään avohakkuuta, jossa puusto poistetaan, ja uudistusala kylvetään tai istutetaan käyttäen paikallista alkuperää olevaa metsänviljelyaineistoa.

Vuonna 2005 metsiä uudistettiin yhteensä 145 000 hehtaarin suuruisella alueella. Tästä luontaiseen uudistamiseen tähtäviä hakkuita tehtiin 26 000 hehtaarilla, istutettiin 88 000 hehtaaria ja kylvettiin 31 000 hehtaaria. Vuotuinen metsänuudistamisen ala on vuosina 1996–2005 ollut 145 000–178 000 hehtaaria. Luontaisen uudistamisen osuus uudistuslalista on ollut keskimäärin neljännes, kylvön viidennes ja istutuksen yli puolet.

Kaikkiaan Suomen talousmetsistä noin 30% on uudistettu viljelemällä eli kylväen tai istuttaen. Kaikki muut talousmetsät ovat syntyneet uudistamalla luontaisesti tai aktiivisen luontaisen uudistamisen kautta. Myös viljellen perustetuissa metsissä suuri osa puista on luontaisesti syntyneitä, jolloin metsiin on syntynyt sekametsärakenne.

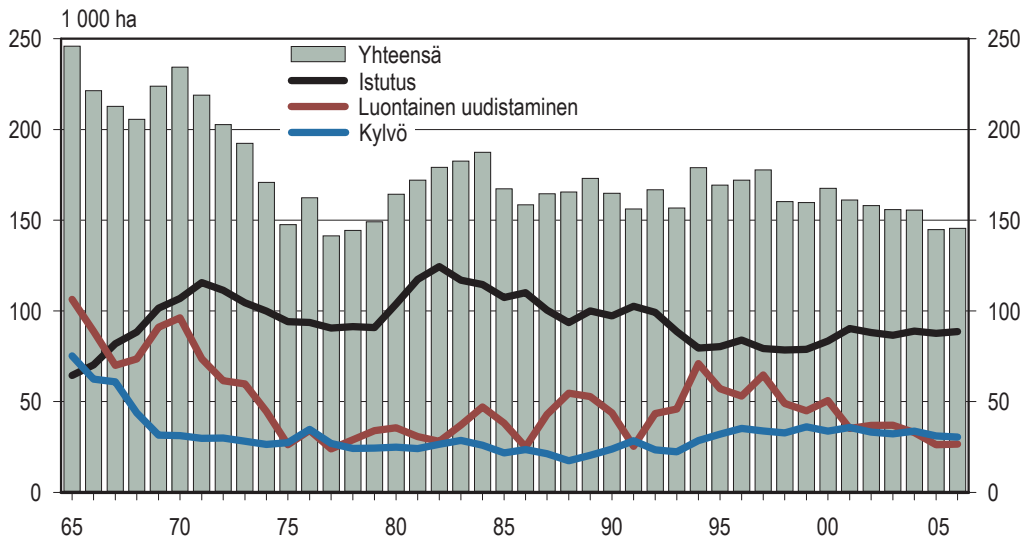
Metsänuudistamistiedot sisältyvät metsänhoito- ja perusparannustöiden tilastoon, joka perustuu Metsäntutkimuslaitoksen metsätilastollisen tietopalvelun kai-

30 Uudistamistavat: Luontaisessa uudistamisessa uusi puusukupolvi syntyy luontaisesti hakkuu alalle jätettyjen siemenpuiden tai suojuspuiden taikka hakkuu- ja reunametsän puiden siemenistä. Metsänviljelyssä uusi puusukupolvi perustetaan kylvämällä siemeniä tai istuttamalla taimia. Myös viljellen perustetuissa metsissä on runsaasti luontaisesti syntyneitä puita.

Julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnukset julkaistaan vuosittain Metsätilastollisessa vuosikirjassa.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätilastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsatilastollinen/vsk/
- Metsätieteen aikakauskirja, www.metla.fi/aikakauskirja/
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.



Kuva 4.2
Metsänuudistaminen
1965–2006
Lähde: Metsäntutkimuslaitos,
metsätalastollinen tietopalvelu

kilta metsänomistajaryhmiltä keräämään aineistoon. Yksityismetsänomistajien tiedot kootaan metsänhoitoyhdistysten ja metsäkeskusten tietojärjestelmistä.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metinfo Tilastopalvelu, www.metla.fi/metinfo/tilasto
- Metsänhoito- ja perusparannustyöt 2005. 2006. Metsätlastotiedote 838. 35 s.

Luonnonmetsät (4.3)

Metsien luonnonläheisyys (naturalness) on kehittynyt kansainväliseksi monimuotoisuustunnukseksi viimeisen viiden vuoden aikana. Metsien luonnonläheisyyttä arvioidaan suhteellisella jatkumotyypillisellä asteikolla, jossa metsien nykyistä kasvillisuutta verrataan luontaiseen kasvillisuuteen. Luonnonläheisyys kuvaa ihmisen vaikutusta metsiin ja metsien aiempaa historiallista käyttöä. Metsät luokitellaan Euroopan neljännen metsäministerikokouksen (Wien 2003) tiedonkeruuhjeiden mukaan luonnonläheisyytensä perusteella karkeasti kolmeen luokkaan: 1) koskemattomat luonnonmetsät³¹, 2) luonnonmetsien kaltaiset metsät³² ja 3) puuviljelmät³³.

31 Koskemattomaan luonnonmetsään sisältyy metsien luontaiseen kehityskulkuun kuuluvia piirteitä, joita ovat muun muassa luontaiset puulajit, lahoppu sekä luontainen ikärakenne ja metsän uudistuminen. Metsäalue on riittävän suuri luontaisen sukkessiokehityksen ylläpitämiseksi. Alueella ei ole tunnistettavissa ihmisen toimintaa tai aikaisemmasta ihmisen toiminnasta on kulunut riittävän pitkä aika palauttamaan luontaisen puulajirakenteen ja sen dynaamisen kehityksen.

32 Luonnonmetsien kaltainen metsä sisältää kaikki ne alueet, joita ei sisällytetä koskemattomiin luonnonmetsiin tai puuviljelmiin.

33 Puuviljelmä on ulkomaisten puulajien istutusmetsä tai intensiivisesti hoidettu kotimaisten puulajien metsä, joka täyttää seuraavat kolme kriteeriä: yhden tai kahden puula-

ihmisen toiminta muuttaa metsien rakennetta ja lajistoa. Metsien hoitamattomuus luo luonnonalaisuutta muistuttavia metsikkörakenteita. Koskemattomina säilytettävien suojelualueiden avulla saadaan tietoa metsien luontaisesta kehityksestä.

Pitkäaikaisen ihmisen vaikutuksen vuoksi Suomessa ei ole säilynyt laaja-alaisia koskemattomia luonnonmetsiä lukuun ottamatta eräillä suojelualueilla olevia pieniä luonnonmetsiä. Suomen hoidettujen metsien kasvillisuuden rakenne on kuitenkin säilynyt paljolti luonnonmetsien kaltaisena kasvupaikkatyyppeihin perustuvan metsänhoidon sekä uudistamisessa käytettyjen kotimaisten puulajien ansiosta.

Valtakunnan metsien 9. inventoinnin mukaan luonnonmetsiä muistuttavia vanhoja metsiä (yli 140-vuotiaita metsiä, joissa on havaittu luonnonalaisuutta indikoivia tunnuksia) oli hemi-, etelä- ja keskiboreaalaisella vyöhykkeellä yhteensä 170 000 hehtaaria. Niistä suojelualueilla oli 40%. Pohjoisboreaalaisella vyöhykkeellä tällaisia metsiä oli 716 000 hehtaaria, joista suojelualueilla oli 56%.

Suomen metsätaloudessa käytetään lähes yksinomaan luontaisia puulajeja. Ulkomaisia puulajeja on viljelty vain kokeiluluontoisesti. Metsät uudistetaan Suomessa kasvupaikkatyyppiluokituksen pohjalta, jolloin on

jin istutusmetsä, joka on tasaikäinen ja tilajärjestykseltään säännöllinen. Poikkeuksena on kuitenkin metsikkö, joka on perustettu istuttamalla, mutta joka on jäänyt kehittymään sellaisenaan pitkäksi ajaksi hoidon puuttuessa. Suomessa puuviljelmiksi luokitellaan vain peltojen metsitykset. Normaalit metsänuudistamisalueet ovat epäsäännöllisin välein perustettuja ja kehittyvät täydentävän luontaisen uudistamisen vuoksi taimikonhoidon ohjaamana tavallisesti sekapuustoiksi, joissa on runsaasti luontaisesti syntyneitä puita.



Tyypillinen pohjoisen havumetsän luontaisen kehityskierron loppuvaiheessa oleva luonnonmetsä Etelä-Suomessa (Vesijaon luonnonpuisto).

käytetty sekä luontaisessa uudistamisessa että metsänviljelyssä kasvupaikalle parhaiten sopivaa puulajia tai puulajeja.

Vain peltoja metsitettäessä on syntynyt yhden puulajin puuviljelmää (noin yksi prosentti metsistä), mutta niissäkin puulajit ja alkuperät ovat kotimaisia.

Kasvupaikan luonnontilaisuutta ovat muuttaneet soiden uudisojitukset. Puustoisilla ojitetuilla soilla ei kuitenkaan yleensä ole muutettu alkuperäistä luontaista puulajirakennetta. Soista on ojitettu 55% eli noin viisi miljoonaa hehtaaria. Viimeisen 10 vuoden aikana uudisojituksia ei ole käytännöllisesti katsoen enää tehty. Osa ojitetuista soista palautuu luonnon ohjaamaan kehitykseen, koska niillä olevien ojien kunnostaminen ei ole taloudellisesti perusteltua.

Etelä-Suomessa yhä enemmän metsiä jää hakkaamatta. Yli 140-vuotiaiden metsien määrä, joissa hakkuita ei ole tehty lainkaan viimeisten 40 vuoden aikana, on kasvanut jatkuvasti.

Toistaiseksi yleisesti käyttökelpoista eurooppalaista luonnonläheisyyttä kuvaavaa luokitusta ja mittaussmenetelmää ei ole. Itävaltaa lukuun ottamatta maakoh-
taisia arvioita esimerkiksi valtakunnan metsien inventoinnin kaltaisin menetelmin ei ole tehty.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi, www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm

Ulkomaiset puulajit (4.4)

Ulkomaiset puulajit³⁴ muuttavat metsiä, niiden lajistoa, rakennetta ja monimuotoisuutta. Suomessa ulkomaisia puulajeja on istutettu vain tutkimus- ja kokeilutar-
koituksissa tai koristepuiksi ja -metsiköiksi esimerkiksi puulajipuistoihin.

Ulkomaisten puulajien muodostamia metsiä on Suomessa yhteensä noin 9 500 hehtaaria, josta 9 000 hehtaaria on kontortamänniköitä.

Ulkomaisia puulajeja kasvavien metsien määrä ei ole lisääntymässä, sillä metsälaki ja metsäsertifiointi edellyttävät, että metsänuudistamisessa käytetään Suomen luontaiseen lajistoon kuuluvia puulajeja erityistapauksia lukuun ottamatta. Siperianlehtikuusi rinnastetaan kotimaisiin puulajeihin. Metsäsertifiointin standardissa määriteltyjä erityistapauksia, joissa voidaan käyttää ulkomaisia puulajeja, ovat muun muassa puistometsiköiden perustaminen, joulupuiden ja havujen tuotanto, maiseman hoidon vuoksi istutetut metsiköt ja puut sekä hybridihaavan istutus. Hybridihaapa on kotimaisen ja pohjoisamerikkalaisen haavan risteytys, jota on viljelty Suomessa jo 1950-luvulla.

³⁴ Ulkomaisia puulajeja ovat muut kuin Suomen luontaiseen lajistoon kuuluvat puulajit. Siperianlehtikuusi ja hybridihaapa rinnastetaan Suomen luontaiseen lajistoon kuuluviin puulajeihin.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen ja metsien tilan kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain Metsätalastollisessa vuosikirjassa.

Lähteet:

- Metsälaki (1093/1996), www.finlex.fi
- Suomen FFCS-metsäsertifiointijärjestelmä, www.ffcs-finland.org/pages/suomi/ffcs-jarjestelma.ph
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsätalastollinen vuosikirja, www.metla.fi/julkaisut/metsatalastollinen/vsk/
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.

Kuollut puuaines (4.5)

Tietyt metsien eliölajit tarvitsevat elinympäristökseen lahoavaa puuainesta. Useat näistä eliölajeista ovat uhanalaisia. Tuoreimman, vuonna 2000 julkaistun eliöiden uhanalaisuutta koskevan raportin mukaan lahoppuun väheneminen on ensisijainen uhkatekijä 164 lajille eli 11 prosentille kaikista uhanalaisista lajeista.

Taulukko 4.5

Kuolleen puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 1996–2003
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi

	m ³ /ha		
	Pystypuu	Maapuu	Yhteensä
Etelä-Suomi	0,8	2,0	2,8
Pohjois-Suomi	1,8	6,4	8,2
Koko maa	1,3	4,2	5,5

Etelä-Suomen metsissä (talousmetsissä ja luonnonsuojelualueilla) kuollutta ja lahoavaa puuta on keskimäärin 2,8 kuutiometriä hehtaarilla ja Pohjois-Suomessa 8,2 kuutiometriä hehtaarilla. Vanhoissa luonnontilaisissa metsissä kuollutta ja lahoavaa puuta saattaa olla 20–120 kuutiometriä hehtaarilla, mutta määrä vaihtelee suuresti kasvupaikan viljavuuden, metsien kehitysvaiheen ja luonnontuhojen mukaan.

Kuolleen puun määrä metsissä lisääntyy, koska nykyisin uudistusaloille jätetään tarkoituksellisesti säästöpuuta turvaamaan metsien monimuotoisuutta ja lahoppuun määrää. Vuosina 1995–2006 yksityismetsien ja metsäteollisuusyritysten metsien uudistushakkuissa oli säästetty keskimäärin 5 m³/ha elävää puustoa. Siitä noin 60% koostui hakkuualoille jätetyistä säästöpuista ja 40% hakkuualoilla olevien tai niihin rajoittuvien luontokohteiden puustosta. Kuolleen puuston määrä

hakkuualoilla oli 1–1,5 m³/ha. Eläviä säästöpuuta hakkuualoilla oli keskimäärin 12 kappaletta. Niiden arvo oli 78 euroa/ha. Metsäsertifiointin mukaan sertifioitavan alueen uudistusaloille tulee jättää keskimäärin vähintään 5–10 kuollutta tai elävää pystypuuta, joiden rinnankorkeusläpimitta on yli 10 senttimetriä. Nykyisin myös yksittäiset tuulenkaatamat puut jätetään usein metsiin. Taloudellisesti vähäarvoiset lehtipuut jätetään korjaamatta kaikissa hakkuissa.



Metsänuudistamisen yhteydessä vanhat kelojuut, pökelöt ja lahoppuiksi muodostuvat rungon osat jätetään nykyisin metsään. Lahoppu mahdollistaa tiettyjen eliölajien säilymisen kasvupaikalla puuston sukupolvesta toiseen.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävarojen ja metsien tilan kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain Metsätalastollisessa vuosikirjassa.

Biologisen monimuotoisuuden säilymistä, muun muassa säästöpuiden määrää, on seurattu yksityisten, metsäteollisuusyritysten ja Metsähallituksen hallinnassa olevissa valtion metsissä vuodesta 1995 talousmetsien luonnontuhojen laadun arvioinneissa.

Lähteet:

- Talousmetsien luonnontuhojen laadun arvioinnit www.metsavastaa.net/index.cfm?docID=345
- Suomen FFCS-metsäsertifiointijärjestelmä, www.ffcs-finland.org/pages/suomi/ffcs-jarjestelma.ph
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Valtakunnan metsien inventointi www.metla.fi/ohjelma/vmi/info.htm
- Metsätalastollinen vuosikirja www.metla.fi/julkaisut/metsatalastollinen/vsk/
- Metsätieteen aikakauskirja www.metla.fi/aikakauskirja/
- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183–221.

Geenivarat (4.6)

Metsäpuiden luontaisten geenivarojen³⁵ suojelun tarkoituksena on turvata lajin ja metsiköiden kyky sopeutua ympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Geneettinen monimuotoisuus otetaan metsien käsittelyssä huomioon muun muassa metsänviljelyaineistoa koskevilla säädöksillä ja taimituotannossa. Yhdestä puuyksilöstä muodostettuja kloonimetsiä ei Suomessa ole, sillä perinnöllisen vaihtelun kaventuminen heikentäisi puulajien säilymistä.

Puulaji	Lukumäärä*	Pinta-ala, ha
Mänty	22	5 129
Kuusi	10	1 809
Koivut	6	643
Muu	6	75
Yhteensä	43*	7 656

Taulukko 4.6a

Geenireservimetsät 2005. Osassa geenireservimetsiä kasvaa useita puulajeja. Lähde: Metsäntutkimuslaitos, metsägeneettinen rekisteri

Puulaji	Lukumäärä	Pinta-ala, ha
Vaahtera	2	1,03
Saarni	3	0,74
Tammi	1	0,22
Metsälehmus	2	1,29
Kynäjalava	1	0,42
Vuorijalava	2	1,79
Yhteensä	11	5,49

Taulukko 4.6b

Geenivarakokoelmat 2002 Lähde: Metsäntutkimuslaitos, metsägeneettinen rekisteri

Puulaji	Lukumäärä	Pinta-ala, ha
Mänty	150	2 419,85
Kuusi	26	298,08
Rauduskoivu	7	0,86
Hieskoivu	1	0,07
Visakoivu	1	0,04
Lehtikuuset	10	68,50
Jalavat	2	2,50
Metsälehmus	2	2,30
Pihlaja	1	1,80
Tammi	1	0,70
Saarni	1	0,60
Yhteensä	202	2 795,02

Taulukko 4.6c

Siemenviljelykset 2004 Lähde: Elintarviketurvallisuusvirasto Evira

Metsäpuiden luontaisia geenivaroja ylläpidetään pääpuulajiemme männyn ja kuusen sekä raudus- ja hieskoivun osalta geenireservimetsissä³⁶, jotka on valittu

³⁵ Metsäpuiden geenivaroilla tarkoitetaan niiden perinnöllistä monimuotoisuutta, eri lajeja ja rotuja sekä lajinsisistä muuntelua.

³⁶ Geenireservimetsä (in situ -säilytys eli säilytys alkuperäisellä kasvupaikalla) on eräänlainen elävä geenipankki, jonka annetaan kehittyä evoluution vaikutuksen alaisena. Geeni-

kattavasti edustamaan lajin muuntelua sen levinneisyysalueella. Geenireservimetsäverkosto on jo lähes valmis. Harvinaisempien puulajiemme geenivaroja suojellaan erityisesti tätä tarkoitusta varten perustetuissa geenivarakokoelmissa³⁷. Myös luonnonsuojelualueet turvaavat osaltaan metsäpuiden perinnöllisen monimuotoisuuden säilymistä.

Siemenviljelysten³⁸ tuottamaa jalostettua siementä käytetään vielä lähinnä metsäpuiden taimitarhoilla taimien kasvatukseen.

Puulaji	Lukumäärä	Pinta-ala, ha
Mänty	566	3 536,9
Kuusi	204	1 170,7
Rauduskoivu	60	135,3
Hieskoivu	46	109,0
Haapa	2	3,0
Siperianlehtikuusi	2	6,5
Harmaaleppä	7	13,0
Tervaleppä	9	7,2
Saarni	2	2,3
Tammi	3	2,0
Vuorijalava	1	0,5
Yhteensä	902	4 986,4

Taulukko 4.6d

Siemenkeräysmetsiköt 2002 Lähde: Metsäntutkimuslaitos

Siemenkeräysmetsiköistä³⁹ kerättyä männynsiementä käytetään lähinnä metsäkylvöihin, mutta kuusen siementä vielä jonkin verran taimitarhoilla taimien kasvatukseen.

Metsänjalostus ja metsäpuiden geenivarojen hoito on Metsäntutkimuslaitoksen tehtävä. Metsäntutkimuslaitos pitää yllä metsägeneettistä rekisteriä, jossa on tiedot kanta- ja pluspuista, koeviljelyksistä, geenireservimetsistä ja geenivarakokoelmista.

Elintarviketurvallisuusviraston metsänviljelyaineistoalajaosto valvoo lakia metsänviljelyaineiston kaupasta muun muassa varmistaen, että metsänviljelyaineiston tuottamiseen käytetty perusaineisto on korkealaatuista.

reservimetsä uudistetaan pääsääntöisesti luontaisesti ja sitä hoidetaan normaalin hyvän metsänhoidon mukaisin keinoin.

³⁷ Geenivarakokoelmaan (ex-situ -säilytys eli säilytys alkupe-
räisen kasvupaikan ulkopuolella) on kerätty aineistoa useasta eri metsiköstä. Kokoelmaan hoidetaan intensiivisesti.

³⁸ Siemenviljelykset ovat metsäpuiden siementen tuotantoa varten perustettuja viljelyksiä. Siemenviljelyksiin on met-
sänjalostuksen menetelmillä valittu luonnonpopulaatioiden
parhaita puuyksilöitä, pluspuita.

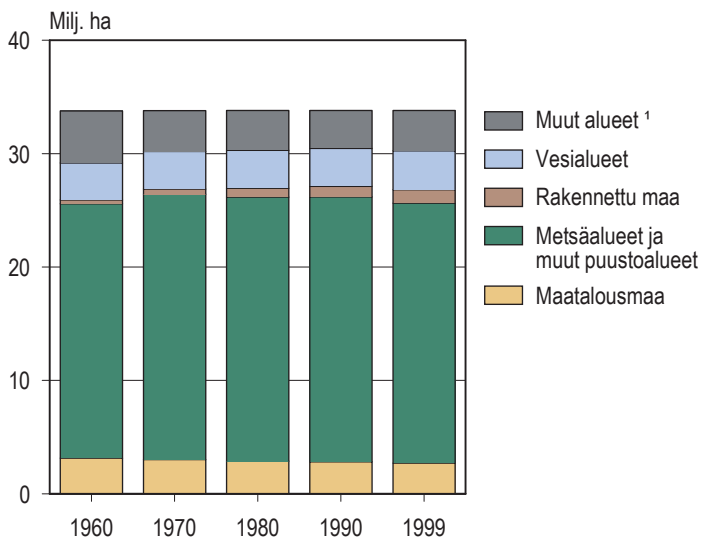
³⁹ Siemenkeräysmetsiköt ovat luonnonmetsiköitä, jotka
on valittu siemenen keräyksiä varten. Valitut metsiköt ovat
puustoltaan hyvälaatuisia ja -kasvuja sekä puuston iän ja
käsittelyhistoriansa puolesta sopivia siementuotantoon.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Elintarviketurvallisuusvirasto, www.evira.fi
- Metsänviljely, www.evira.fi/portal/fi/kasvintuotanto_ja_rehut/metsanviljely/kttk.fi
- Metsäpuiden siemenhuoltoryhmän muistio. 2004. Työryhmämuistio 2004:12. Maa- ja metsätalousministeriö.
- Yrjänä, L. & Karvinen, K. 2002 Suomen metsänjalostuksen yleistilasto. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 854.

Metsäpeite maisematasolla (4.7)

Metsien eliölajien pitkän aikavälin kehitys riippuu siitä, miten metsien yhtenäinen peitteellisyys säilyy, tai pirstoutuvatko yhtenäiset metsäalueet pysyvästi muiden maankäyttömuotojen vuoksi. Maankäyttömuotojen maisematason tarkastelu antaa tietoja metsien yhtenäisyydestä, niiden koosta, muodosta ja sijainnista. Maisematason tarkastelulla on arvioitavissa, millaisia metsäympäristöjä eliölajeille on tarjolla.



Kuva 4.7

Maankäyttö Suomessa 1960–1999

Lähde: Suomen tilastollinen vuosikirja 2005

Suomen hallitseva maisematekijä on metsä. Metsän osuus maa-alasta on noin 75%. Toiseksi hallitsevin maisemaelementti ovat järvet ja pienvedet. Suomessa on yli 180 000 vähintään 500 neliömetrin suuruista järveä tai lampea. Niiden yhteispinta-ala on 3,4 miljoonaa hehtaaria, eli 10% Suomen kokonaispinta-alasta. Loppu Suomen pinta-alasta on maatalousmaata, rakennettua maata tai avomaata.

Metsäpeitteen osuudessa ei ole tapahtunut Suomessa olennaisia muutoksia viime vuosikymmenten aikana. Muutoksia metsäpeitteen rakenteessa maisematasolla ovat aiheuttaneet lähinnä rakentaminen ja maaseudun

muutokset kuten hylättyjen metsäniittyjen ja -peltojen metsittyminen sekä ojitettujen soiden muuttuminen puustoisiksi metsämaiksi. Haja-asutuksen vuoksi pysyvä tieverkosto on verraten tiheä. Valtaosa teistä on kuitenkin kapeita maanteitä ja metsäteitä, jotka eivät merkittävästi estä esimerkiksi eliölajien leviämistä.

Toistaiseksi Suomessa ei ole mittareita, joilla maisematason muutoksia voitaisiin seurata.

Lähteet

- Suomen tilastollinen vuosikirja 2005. Tilastokeskus, 702s.



Metsäpeitteen osuus on säilynyt Suomessa valtakunnallisesti tarkasteltuna viimeiset vuosikymmenet lähes muuttumattomana. Vain paikallisesti Etelä-Suomessa kaupunkien kasvu on aiheuttanut metsäalueiden supistumista.

Uhanalaiset metsälajit (4.8)

Uhanalaisten⁴⁰ lajien seurannalla selvitetään muutoksia metsäluonnossa. Suomessa arvioidaan elävän noin 43 000 eliölajia, joista noin puolet on metsälajeja. Mahdollinen uhanalaisuus on voitu arvioida 15 000 lajista. Uhanalaisiksi lajeiksi on viimeisimmässä, vuonna 2000 valmistuneessa selvityksessä luokiteltu 1 505 lajia, joista 564 lajin ensisijainen elinympäristö on metsä ja 67 lajin suo. Uhanalaisista metsälajeista 82% elää lehdoissa ja vanhoissa kangasmetsissä. Eniten metsien uhanalaisia lajeja on selkärangattomien ja sienten eliöryhmissä.

Vuoden 2000 arvioinnissa käytettiin uutta kansainvälistä uhanalaisluokitusta (IUCN:n luokitus). Uusi arviointi tehtiin myös vanhalla luokituksella, jotta voitiin verrata kehitystä kahteen aiempaan arviointiin. Metsälajien uhanalaistuminen näyttää hidastuneen 1990-luvulla, joskin Etelä-Suomen vanhoissa metsis-

⁴⁰ Uhanalaisuudella tarkoitetaan lajin häviämistodennäköisyyttä. Ihmisen aiheuttamaa ja ihmisestä riippumatonta häviämistä ei eroteta uhanalaisuuden arvioinnissa toisistaan. Uhanalaiset lajit jaetaan äärimmäisen uhanalaisiin, erittäin uhanalaisiin ja vaarantuneisiin.

	Selkärangaiset kpl	Selkärangattomat kpl	Putkilokasvit kpl	Itiökasvit kpl	Sienet kpl	Yhteensä kpl
Metsät	12	252	35	15	250	564
Vanhat kangasmetsät	4	69		1	70	144
Muut kangasmetsät	3	8	3	1	24	39
Vanhat lehtometsät	1	58		7	32	98
Muut lehtometsät	2	66	26	5	120	219
Harjumetsät		15	6			21
Metsäpaloalueet ym.		29				29
Metsät erittelemättä	2	7		1	4	14
Suot	1	14	18	25	9	67
Letot		3	17	13	4	37
Nevat	1	2	1	1	2	7
Rämeet		5			1	6
Korvet		2		9	2	13
Suot erittelemättä		2		2		4

Taulukko 4.8

Metsien ja soiden uhanalaisten lajien lukumäärä

Lähde: Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000.

sä elävien lajien häviämistodennäköisyys on edelleen selvästi kasvamassa. Nopeimmin uhanalaisten lajien lukumäärä on lisääntynyt perinneympäristöissä, joista puustoisia ovat hakamaat ja metsälaitumet.

Uhanalaisten lajien luetteloa on päivitetty vuonna 2006. Uuteen luonnonsuojeluasetuksen liitteenä olevaan luetteloon sisältyy 1 410 uhanalaista lajia.

Uhanalaisten lajien esiintymistiedot tallennetaan Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämään eliölajien tietojärjestelmään.

Lähteet:

- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- Eliölajien tietojärjestelmä, www.ymparisto.fi
- Lajien suojelu, www.ymparisto.fi/default.asp?node=475&lan=fi
- Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (PUTTE) 2003–2007, www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=203773&lan=fi
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000.
- Maailman luonnonsuojeluliiton (The World Conservation Union) IUCN:n uhanalaisuusluokitus www.wcmc.org.uk:80/species/animals/criteria.htm#CR

Suojellut metsät (4.9)

Luonnonsuojelualueet ovat yleensä lakisääteisesti perustettuja alueita, joissa metsät saavat kehittyä luonnon kiertokulun mukaisesti tai, joissa metsien hakkuita on voimakkaasti rajoitettu. Useimmat luonnonsuojelualueet sijaitsevat metsätalousmaalla ja ovat valtion omistuksessa.

Suojeltuja metsiä (metsä- ja kitumaita) on tällä hetkellä 2,1 miljoonaa hehtaaria (yhdeksän prosenttia metsien alasta). Lisäksi rajoitetussa metsätalouskäytössä on 0,8 miljoonaa hehtaaria. Valtaosa suojelluista metsistä sijaitsee Pohjois-Suomessa. Suojelualueilasto on laadittu kansallisen luokituksen pohjalta. Eurooppalaisessa metsien suojelun luokittelussa käytetään Euroopan metsäministerikonferenssin MCPFE:n arviointiohjeita (2003).

Lakisääteiset laaja-alaiset suojelualueet

Metsien suojelupinta-ala on kolminkertaistunut 1970-luvulta lähtien. Lakisääteisten suojelualueiden perustaminen on pohjautunut valtioneuvoston 1970–1990



Harmaasulkukotilo (*Bulgarica cana*) on Suomessa erittäin uhanalainen laji.

-luvuilla hyväksymiin suojeluohjelmiin: kansallis- ja luonnonpuisto-, soiden-, lintuvesien-, harjujen-, lehtojen-, rantojen ja vanhojen metsien suojeluohjelmiin. Suomen ensimmäiset kansallis- ja luonnonpuistot on perustettu vuonna 1938. Kansallispuistoja on 35, ja niiden maapinta-ala on yhteensä 799 000 hehtaaria. Monien kansallispuistojen pinta-alaa on laajennettu viime vuosina. Luonnonpuistoja on 19, ja niiden pinta-ala on 151 000 ha. Erämaa-alueet (12 aluetta, yhteensä 1,4 miljoonaa hehtaaria) perustettiin Lappiin vuonna 1991. Suomen Natura 2000 -verkosto on lähes kokonaan toteutettu.

Muut lakiin perustuvat metsien suojelualueet

Metsälaissa on lueteltu erityisen tärkeät elinympäristöt, joiden ominaispiirteet on metsiä hoidettaessa ja käytettäessä säilytettävä. Näitä pienialaisia kohteita on yksityismetsien kartoituksissa löydetty 120 000 kappaletta, pinta-alaltaan yhteensä noin 75 000 hehtaaria, mikä vastaa 0,5% yksityismaiden metsätalousta. Metsäyhtiöt ovat kartoittaneet maillaan noin

11 000 hehtaaria ja Metsähallitus noin 43 000 hehtaaria metsälakikohteita.

Luonnonsuojelulaissa lueteltuja suojeltuja metsäisiä luontotyyppiejä (jalopuumetsiköitä, pähkinäpensaslehtoja, terveleppäkorpiä) on alustavan kartoituksen mukaan kaikkiaan 674 hehtaaria.

Valtioneuvoston vuonna 2002 hyväksymään Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaan (METSO) sisältyy useita uusia, metsänomistajien vapaaehtoisuuteen perustuvia metsien monimuotoisuuden turvaamiseen tähtääviä suojelukeinoja, joita kokeillaan eräillä alueilla. Vuosina 2003–2006 yksityisten maanomistajien kanssa solmittiin luonnonarvokauppoja koskevia sopimuksia 121 kappaletta yhteispinta-alaltaan 1 216 hehtaaria. Tarjouskilpailun perusteella valittiin noin 310 hehtaaria suojeltavaksi 20 vuoden määräajaksi tai pysyvästi.

Taulukko 4.9

Suojellut ja rajoitetussa metsätalouskäytössä olevat alueet 1.1.2005

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu

Luokka	Metsämaa		Kitumaa		Metsä- ja kitumaa		Maa-ala	
	osuus metsämaan alasta		osuus kitumaan alasta		osuus metsä- ja kitumaanalasta		osuus kok. maa-alasta	
	1 000 ha	%	1 000 ha	%	1 000 ha	%	1 000 ha	%
1. Tiukasti suojellut metsät^A	924	4,6	961	34,7	1 885	8,2	3 412	11,2
2a. Suojellut metsät, joissa varovaiset hakkuut ovat mahdollisia ^B	115	0,6	58	2,1	173	0,8	246	0,8
1+2a. Suojellut metsät	1 039	5,2	1 019	36,8	2 058	9,0	3 658	12,0
2b. Rajoitetussa metsätalouskäytössä olevat alueet ^C	550	2,7	273	9,9	823	3,6	1 115	3,7
1+2a+2b. Suojellut ja rajoitetussa metsätalouskäytössä olevat metsät yhteensä	1 589	7,9	1 292	46,7	2 881	12,6	4 773	15,7

^A Kansallis- ja luonnonpuistot, soiden-, lehtojen- ja vanhojen metsien suojelualueet, muut luonnonsuojelualueet valtion- ja yksityismailla, erämaa-alueiden luonnonmukaisina säilytettävät osat, luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvat alueet, luonnonsuojelulla toteutettavat Natura 2000 -verkon kohteet, erityisesti suojeltavan lajin elinympäristöt ja kestävä metsätalouden rahoituslain ympäristötukikohteet.

^B Erämaa-alueiden luonnonmukaisesti hoidettavat osat, luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit, joiden raja on päätetty, metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt, valtion retkeilyalueiden luonnonmukaisina säilytettävät osat, Metsäteollisuus ry:n jäsenyritysten omalla päätöksellään suojelamat alueet ja lakisääteinen lajistonsuojelu sekä METSO-monimuotoisuusohjelmaan kuuluvat alueet.

^C Rantojensuojeluohjelmaan kuuluva muu luonnonsuojelualue yksityismailla, metsälailla toteutettavat Natura 2000 -verkon kohteet, metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt, seuraavat Metsähallituksen alueet: suojelumetsät, ekologiset yhteydet, alue-ekologisen suunnittelun muut luontokohteet, riistakohteiden metson soidinpaikat, erityisiä ympäristö- tai ulkoilualueita sisältävät metsätalousalueet, maisemakohteet, tutkimussopimusmetsät, virkistysmetsät ja -alueet, valtion retkeilyalueiden muut kuin luonnonmukaisina säilytettävät osat, metsäteollisuusyritysten kulttuuri-, virkistys-, maisema- ja riistanhoitoalueet sekä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat.

Suojelualueiden hoito

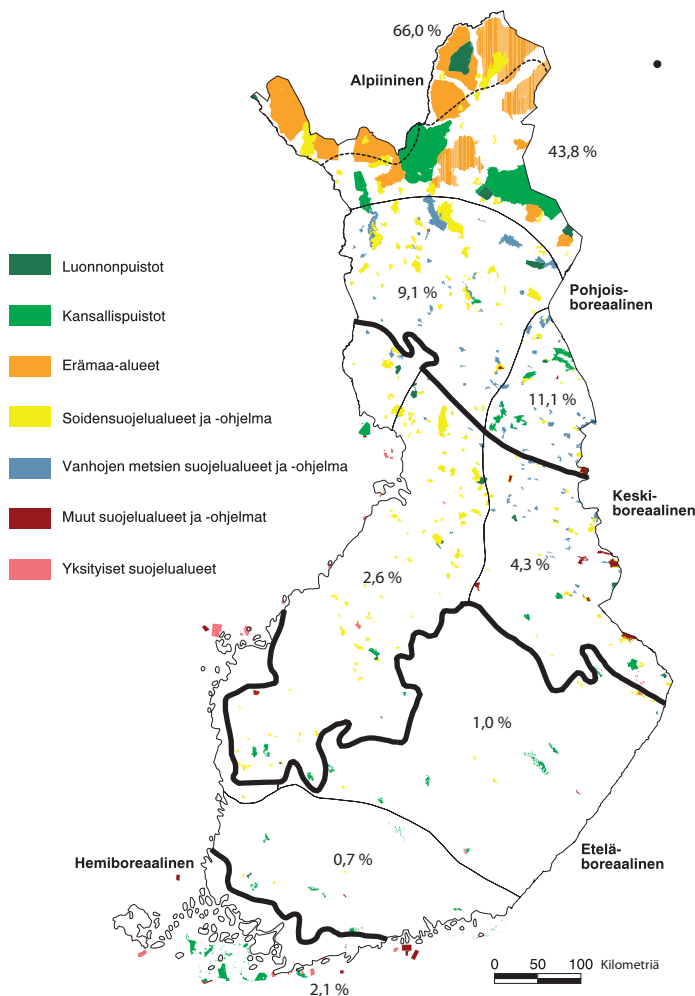
METSO-ohjelman rahoituksen turvin Metsähallitus ennallistaa⁴¹ vuoteen 2012 mennessä yhteensä 33 000 hehtaaria hallinnassaan olevista valtion suojelualueista kangasmetsiä ja ojitettuja soita. Vuoden 2006 lopussa ohjelmaan sisältyvistä tavoitteista oli toteutettu noin kaksi kolmannesta.

Kansainvälinen asiantuntijaryhmä arvioi Suomen luonnonsuojelualueiden hoidon tehokkuuden vuonna 2004. Arvioinnin perusteella Suomen suojelualueiden hoidon nykyinen taso on hyvä ja muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta luonnon monimuotoisuuden turvaamisen tavoitteet on saavutettu.

41 Ennallistaminen on toimintaa, jossa ihmistoiminnan muuttama ekosysteemi palautetaan mahdollisimman lähelle luonnontilaa. Metsäekosysteemejä ennallistettaessa ensisijainen tavoite on palauttaa luontaista puulajisuutta, puuston rakennepiirteet ja ekosysteemiprosessit. Ennallistamiskeinoja ovat polttaminen, lahoppuun tuottaminen, pienaukutus ja metsäojien tukkiminen.

Lähteet:

- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi
- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- Luonnonsuojelu, www.ymparisto.fi/default.asp?node=89&lan=fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsien suojelualuetilastot, Metinfo Metsätietopalvelut www.metla.fi/metinfo/suti/
- Metsähallitus, www.metsa.fi
- Luonnonsuojelu, www.metsa.fi/luonnonsuojelu
- MCPFE-luokitus http://www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/vienna/Vienna_Resolution_4.pdf
- Metsien suojelun luokittelun ja tilastoinnin yhtenäistämistyöryhmä. 2002. Työryhmämuistio MMM 2002:15. 51 s. + liitteet.
- Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. 2002. Suomen ympäristö 583. Ympäristöministeriö. 56 s.
- Horne, P (toim.) 2006. Metson jäljillä, Etelä-Suomen monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 397 s.
- Gilligan, B., Dudley, N., Fernandez de Tejada, A. and Toivonen, H. 2005: Management Effectiveness Evaluation of Finland's Protected Areas. Nature Protection Publications of Metsähallitus. Series A 147.
- COST E4, 2000: COST Action E4: Forest reserves research network. EUR 19550. European Commission. Luxembourg 2000. 377 p.
- Parviainen, J., Kassioumis, K., Bücking, W., Hochbichler, E., Päivinen, R., Little, D., 2000.: COST Action E4: Forest Reserves Research Network. Missions, Goals, Linkages, Recommendations and Partners. Final Report. Joensuu, Finland. In: European Commission (ed.): COST Action E4. Forest Reserves Research Network. 377 pp. Luxembourg. ISBN 92-894-0155-9.



Kuva 4.9

Luonnonsuojelualueet metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin vuonna 2000. Prosenttiosuudet VMI 8 tulosten mukaan.

Lähteet: Suomen ympäristökeskus; Metsähallitus

Kriteeri 5 Suojametsät

Maanpinnan tasaisuuden vuoksi Suomessa ei juurikaan esiinny eroosio-, lumivyöry- tai maaperän siirtymisongelmia. Metsien suojatoiminnot kohdistuvatkin lähinnä Lapissa metsäraja-alueen suojametsiin.

Pohjoisimmassa osassa Suomea sijaitsevien suojametsäalueiden yhteispinta-ala on 3,3 miljoonaa hehtaaria. Näillä alueilla metsien hakkuita on rajoitettu lakisääteisesti metsärajan etelään siirtymisen ehkäisemiseksi. Alueilla seurataan jatkuvasti metsien uudistumista. Toistaiseksi mitään havaittavaa muutosta metsärajan siirtymisen suhteen ei ole havaittavissa.

Koska Suomessa on runsaasti järviä, jokia, pienvesistöjä ja suometsiä, metsätaloudessa on kiinnitetty erityistä huomiota vesistökysymyksiin. Metsänkäsittelyn vesistövaikutuksien kymmenvuotisen seurannan perusteella vesien suojelun taso metsien hakkuukohteilla on jatkuvasti parantunut. Luonnonvaraisia soita ei Suomessa enää ojiteta, mutta aiemmin ojitettujen kasvukykyisten suometsien tila parannetaan kunnostusojituksilla. Vesistöjen varteen jätetään hakkuissa puustoisia suojakaistoja ja -vyöhykkeitä, kunnostusojituksessa kaivetaan lietekuoppia ja kunnostusojitusalueen vedet johdetaan vesistöihin suotautumisalueen läpi. Toimenpiteet suunnitellaan siten, että ravinteiden ja lietteiden huuhtoutumavaarat voidaan ehkäistä.



väliin. Puut sitovat tehokkaasti pölyä ja pakokaasuja. Melun vaimentamiseen tarvitaan useiden kymmenien metrien vyöhyke metsän rakenteesta riippuen. Puiden näköestevaikutuksen on todettu myös alentavan meluhaitan kokemista.

Yhdyskuntarakenteen metsäiset suoja-alueet suunnitellaan maankäytön suunnittelun yhteydessä. Esimerkiksi liikenneväylien varrella säilytettävät viheralueet, joiden tarkoituksena on pääasiassa suojata muita alueita liikenteen haitoilta ja joita ei voi sijaintinsa vuoksi käyttää virkistysalueina, merkitään yleis- ja asema-kaavoihin.

Lähteet:

- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi
- Maankäytön suunnittelu, Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000-sarja, www.ymparisto.fi/default.asp?node=1410&lan=fi
- Pellon suojavyöhykkeen puut ja pensaat. Sähköinen julkaisu 2006, <http://www.metsavastaa.net/tiedostot/dokumentit/9919/Suojavyohyke%5Fopas%5FSuomi%2Epdf>

Vesistökyseilyä käsitellään tämän kriteerin ”Suojametsät” yhteydessä, vaikka kyse ei ole kriteerissä tarkoitetuista suojametsistä

Metsätalouden vesistövaikutukset

Koska Suomessa on runsaasti järviä, jokia, pienvesistöjä ja suometsiä, metsätaloudessa on kiinnitetty erityistä huomiota vesistökyseilyyn.

Metsätalouden suurimmat vesistövaikutukset aiheutuvat kunnostusojituksista, uudistushakkuista ja niihin liittyvistä maanmuokkauksista sekä lannoituksista. Metsätalouden kuormitus heikentää etenkin muutoin puhtaina säilyneiden latvavesien, purojen ja muiden pienvesien tilaa. Metsien hoidossa ja hakkuissa otetaan huomioon tärkeät pohjavesialueet eikä vaaranneta pohjavesien laatua.

Metsätalouden fosforikuormituksen osuus ihmistoiminnoista aiheutuvasta vesien kokonaisravinnekuormituksesta oli vuonna 2004 noin kahdeksan prosenttia ja typpekuormituksen noin viisi prosenttia. Metsätalouden typpekuormitus on vähentynyt uudisojitusten vähenemisen seurauksena. Turvemaiden lannoitus on lisännyt ojitettujen soiden aiheuttamaa fosforikuormitusta.

Valtakunnallisessa vesiensuojeluohjelmassa *Vesien suojelun suuntaviivat vuoteen 2015* on asetettu tavoitteita metsätalouden vesistökuormituksen vähentämiseksi. Vesiensuojelun suuntaviivat tukevat *vesienhoidon järjestämisestä annetun lain* mukaista

vesienhoidon suunnittelua, jossa vesiensuojelun ongelmia ja tarpeita tarkastellaan vesistöjen valuma-alueittain. Vesiensuojelun suuntaviivauslinjauksen toimet tarkentuvat ja kohdentuvat vesienhoitosuunnitelmissa, jotka laaditaan EU:n vesipolitiikan puitteiden direktiivin vaatimusten mukaisesti vuoden 2009 loppuun mennessä.

Kansallisessa metsäohjelmassa 2010 asetettiin tavoite metsätalouden aiheuttamien fosfori- ja typpekuormitusten vähentämisestä vähintään 50 prosentilla vuoden 1993 arvioidusta tasosta vuoteen 2005 mennessä. Sama tavoite sisältyi myös valtioneuvoston periaatepäätökseen *vesien suojelun tavoitteista vuoteen 2005*. *Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä* edellyttää, että laajojen turvetuotanto- ja uudisojitusalueiden ympäristövaikutukset arvioidaan.

Viimeisen 30 vuoden aikana tietämys metsätalouden ympäristökuormituksesta ja sen vähentämiskeinoista on merkittävästi lisääntynyt, ja uutta tietoa on otettu laajasti käyttöön.

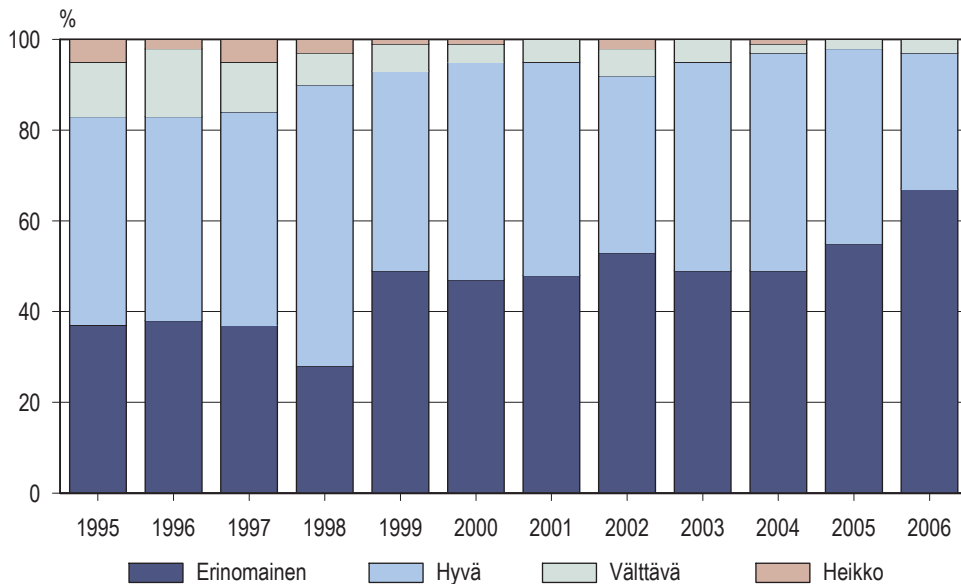
Talousmetsien luonnonhoidon laadun arvioinneissa on vuodesta 1995 lähtien seurattu vesiensuojelun laatua hakkuiden ja maanmuokkauksen yhteydessä yksityisten, metsäteollisuusyritysten sekä Metsähallituksen hallinnassa olevissa metsissä. Ympäristöhallinto seuraa vesistöjen laatua. Suomen ympäristökeskus kokoaa mm. *vesistöjen ravinnekuormituksen ja luonnonhuuhtoutuman* tilastoja.

Kestävän metsätalouden rahoitussäädöksissä edellytetään, että tuettavien vesistövaikutustoimenpiteiden tulee perustua asianmukaisesti tehtyyn suunnitelmaan. Kunnostusojitus suunnitelmiin on liitettävä vesiensuojelusuunnitelma.

Yksityismetsätalouden organisaatiot, Metsähallitus ja metsäteollisuusyritykset ovat yhteistyössä ympäristöviranomaisten kanssa laatineet *ohjeita ja suosituksia* vesien- ja maaperän suojelusta metsätaloudessa.

Metsäsertifiointin standardeissa on kiinnitetty huomiota vesiensuojeluun: vesistöjen ja pienvesien varrelle on jätettävä maanpintaan rikkomaton suojakaista, luonnontilaisten soiden uudisojituksia ei tehdä, kunnostusojitusten yhteydessä laaditaan vesiensuojelusuunnitelma, pohjavesialueilla ei käytetä kemiallisia torjunta-aineita eikä lannoitteita ja kemiallisten torjunta-aineiden käyttöä vältetään muutenkin.

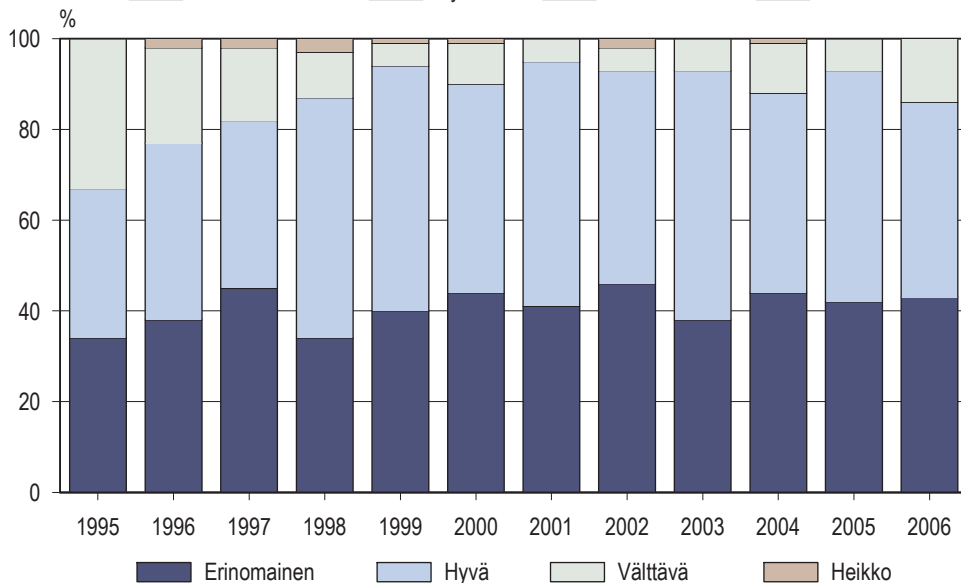
Hakkuissa ja metsänhoitotöissä vesistöjen varteen jätetään yhtenäisiä metsäpeitteen muodostavia suojakaistoja, maan muokkauksessa tehdään kaivukatkoja ja lietekuoppia ja hakkuutähteet sijoitetaan siten, ettei



Kuva 5a

Vesien suojelun taso puunkorjuussa 1995–2006

Lähde: Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi



Kuva 5b

Vesien suojelun taso maanmuokkauksessa 1995–2006

Lähde: Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi

ravinteita huuhtoutu ojiin tai vesiin. Ajourat sijoitellaan niin, ettei vesiä johtavia painumia synny ojien ja pienvesien ylityksissä. Vesiensuojelu puunkorjuun ja maanmuokkauksen yhteydessä on kohentunut seurantajaksolla 1995–2005.

Lähteet:

Ohjelmat

- Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 (2006) www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=59652&lan=fi
- Vesien suojelun tavoitteet vuoteen 2005 (1998) www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=5197&lan=fi
- Kansallinen metsäohjelma 2010 (2001), www.mmm.fi/kmo/asiakirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Metsälaki (1093/1996)
- Vesilaki (264/1961)
- Laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994)
- Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta (737/1994)

Organisaatiot, seuranta ym.

- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- Vesistöjen ravinnekuormitus ja luonnonhuuhtoutuma, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=8568&lan=fi>
- Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, www.tapio.fi
- Metsätalouden vesien suojelu, www.metsavastaa.net/index.cfm?docID=4568
- Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi www.metsavastaa.net/index.cfm?docID=345
- Suomen metsäsertifiointijärjestelmä, FFCS (Finnish Forest Certification System), www.ffcs-finland.org/

Kriteeri 6

Yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys

Metsäsektori on edelleen tärkeä Suomen kansantaloudelle. Metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta on noin kuusi prosenttia. Alueellisesti metsäsektorin merkitys on suurin Kaakkois- ja Itä-Suomessa sekä Kainuussa.

Yksityismetsien nettotulos on pienentynyt viimeisen 10 vuoden aikana vaihdellen välillä 85–117 euroa/hehtaari/vuosi. Suomessa sahatavaraa käytetään noin kuutiometri sekä paperia ja kartonkia noin 230 kiloa asukasta kohden vuodessa. Puuperäisten tuotteiden kulutus asukasta kohden on Suomessa Euroopan suurimpia.

Metsäsektorilla työllistyi vuonna 2006 noin 89 000 henkilöä eli 4,0 prosenttia työllisistä. Metsätyöntekijöiden työsuojelusta ja turvallisuudesta huolehditaan hyvin. Metsäalalla toimivien sosiaaliturva vastaa muiden toimialojen sosiaaliturvaa.

Kansalaisten osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet metsätalouden toimintoihin ovat monipuoliset. Erityisesti valtion metsiä koskevassa suunnittelussa on kehitetty osallistavan suunnittelun menetelmiä.

Metsillä on merkittävä rooli suomalaisen identiteetin synnylle ja luontosuhteelle. Siksi metsien kulttuuritekijöitä ja henkisten arvojen huomioonottamista on korostettu aiempaa enemmän muun muassa metsäperinteen säilyttämisessä, metsien käsittelyssä, puurakentamisessa, taiteessa, tiedonvälityksessä ja maiseman suojelussa.



B.8 Metsätalouden taloudellisen kannattavuuden ylläpitäminen

Taloudellinen kannattavuus on metsien kestävä hoidon ja käytön perustekijä. Ilman kannattavaa metsätaloutta ei ole ekologisesti eikä sosiaalisesti kestävä metsätaloutta. Suomessa, toisin kuin useissa muissa Euroopan valtioissa metsän tuotteista muilla kuin puulla on vain harvoin vaikutusta metsätalouden harjoittamisen kannattavuuteen.

Tärkeimmät metsätalouden kannattavuuteen vaikuttavat tekijät ovat puutavaran hinta, myyty puumäärä, metsänhoidon ja puunkorjuun kustannukset, verotus ja valtion tuki. Lisäksi yleinen talouskehitys vaikuttaa kannattavuuteen, koska sen perusteella määräytyy muun muassa korkotasot ja metsämaan arvo. Kannattavuutta voidaan myös parantaa metsänhoidon ja puunkorjuun työmenetelmiä kehittämällä ja kustannustehokkuutta lisäämällä ja töiden laadun tasoa parantamalla.

Yksityismetsätalouden kannattavuus on Suomessa heikentynyt viime vuosina, sillä hakkuiden määrä ja puutavaran hinnat ovat laskeneet. Samanaikaisesti metsätalouden kustannukset, erityisesti kuljetuskustannukset ovat nousseet. Puuntuotannon kannattavuudessa on Suomessa alueellisesti eroja: Etelä-Suomessa puuntuotanto on selvästi kannattavampaa kuin Pohjois-Suomessa.

Puutavaran hintakehitys riippuu pääosin metsäteollisuustuotteiden hinnoista maailmanmarkkinoilla ja niihin liittyvistä suhdanteista. Valtaosa Suomen metsäteollisuustuotteiden tuotannosta menee vientiin, ja siten kotimaan raakapuumarkkinat ovat riippuvaisia vientituotteiden kansainvälisestä kysynnästä.

Metsäteollisuus on investoinut edelleen Suomeen, joten sen raaka-ainehuolto on näin riippuvainen edelleen myös kotimaisista puumarkkinoista. Viimeisen 10 vuoden aikana Suomeen on tuotu vuosittain yhä lisääntyviä määriä puuta ulkomailta, lähinnä Venäjältä, millä on vaikutusta kotimaan puumarkkinoihin.

Ohjelmat

Metsätalouden kannattavuus otettiin neljännen Euroopan metsänministerikonferenssin (Wien 2003) yhdeksi päätöslauselmaksi (Resoluutio V2). Siinä korostettiin tekijöitä, joilla voidaan huolehtia metsätalouden kannattavuuden säilyttämisestä, erityisesti maaseudulla.

Kannattavan metsätalouden edistäminen on asetettu Suomessa *Kansallisen metsäohjelman 2010* ja sen tarkistamista tukevan *Metsäsektorin tulevaisuuskausauksen* yhdeksi keskeisimmistä tavoitteista. Tavoite

on säilyttää metsätalous kannattavana elinkeinotoimintana Suomessa.

Koska metsätalouden harjoittamisen kannattavuudella on erittäin suuri merkitys maaseudulle asutuksen, työllisyyden ja yrittäjyyden ylläpitämisessä, pyritään sen vahvistamiseen useilla aluepoliittisilla keinoilla. Yritystoimintaan kannustetaan muun muassa veroratkaisuilla sekä myöntämällä yritystoiminnan harjoittamisen aloittamiseen ns. starttirahoja. Alueellista metsä- ja puualan toimintaa tuetaan myös Euroopan unionin rakennerahastoista samoin kuin osaamiskeskusohjelmatoiminnalla.

Lainsäädäntö

Puuntuotantoa ja muita kuin puutuotteita koskevia ohjauskeinoja on tarkasteltu myös kriteerin 3 indikaattoreissa B.4 ja B.5.

Laki kestävä metsätalouden rahoituksesta antaa keinoja parantaa metsätalouden investointien yksityistaloudellista kannattavuutta. Yksityinen metsänomistaja voi saada valtion tukea tiettyihin metsänhoito- ja perusparannustöihin. Tuen perusteena ovat yhteiskunnalliset hyödyt, joita saadaan tukemalla yksityismetsätaloudellisesti heikoimmin kannattavia pitkäaikaisia investointeja sekä metsänomistajien yhteisesti toteuttamia soiden kunnostusohjelmia ja metsätiehankkeita. Tuettavia toimenpiteitä ovat tarkoin määritellyn edellytyksin ennestään puuttomien alueiden metsitys ja vähäpuustoisten metsiköiden uudistaminen, kulutus, nuoren metsän hoito, energiapuun korjuu ja haketus, metsien terveyslannoitus, kunnostusohjelma, metsäteiden tekeminen ja perusparannus, sekä juurikäävän leviämisen estäminen.

Verotus

Verotuksella voidaan ohjata puuntuotantoa ja vaikuttaa sen kannattavuuteen. *Metsävero* määräytyi Suomessa metsien puuntuotoskyvyn, keskimääräisten puun hintojen ja kustannusten perusteella aina vuoteen 1993 asti, jolloin metsävero uudistettiin. Uudistuksen yhteydessä vuonna 1993 metsänomistaja sai valita, maksaako hän metsäveroa vanhan järjestelmän mukaan vai uuden järjestelmän mukaisesti metsistä saatujen nettopuunmyyntitulojen perusteella. Nämä kaksi järjestelmää olivat voimassa vuosina 1993–2005.

Vuodesta 2006 alkaen kaikkia metsänomistajia verotetaan metsätalouden todellisten tulojen ja menojen perusteella. Tulojen ja menojen erotus on metsätalouden puhdasta pääomatulosta, josta maksetaan 28 prosentin suuruinen vero.

Veronalaista ansiotuloa on se hankintatyö, jonka metsänomistaja tai hänen perheenjäsenensä ovat tehneet korjattaessa puutavaraa metsästään, jos metsänomistajan valmistaman tai kuljettaman puun määrä yhteensä ylittää 125 kuutiometriä.

Neuvonta

Kannattavuuden parantamisessa on tärkeä merkitys töiden oikea-aikaisella tekemisellä ja töiden oikealla ketjuttamisella. Tähän pyritään muun muassa metsänomistajien *neuvonnalla*. Kannattavuuden parantamiseksi on tarkistettu kasvatusmetsien käsittelymalleja ja puuston kasvatusaikasuosituksia. Paikalliset metsänhoitoyhdistykset antavat käytännön neuvoja kannattavuuden parantamiseksi.

Lähteet:

Sopimukset ja ohjelmat

- Euroopan metsäministerikonferenssien päätökset, www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions
- Neljännen metsäministerikonferenssin (Wien, 2003) päätöslauselma V4 metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämisestä ja lisäämisestä, www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/vienna/finnish.pdf
- Kansallinen metsäohjelma 2010, www.mmm.fi/kmo/asia-kirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus www.mmm.fi/metsa/ASIAKIRJAT/Metsaneuvoston_tulevaisuuskatsaus_021006.pdf

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Maatilatalouden tuloverolaki (543/1967)
- Metsäveroasetus (1208/1991)
- Tuloverolaki (1535/1992).
- Organisaatiot, seuranta, ym.
- Metsäkeskukset, www.metsakeskukset.fi
- Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto r. y. (MTK), www.mtk.fi
- Hyvän metsänhoidon suositukset. 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 95 s.
- Metsälaki (1093/1996)

Metsänomistus (6.1)

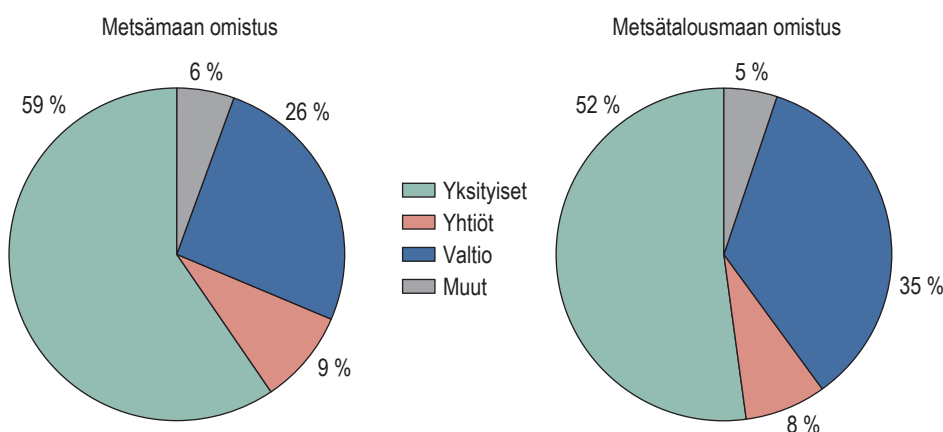
Yksityiset metsänomistajat (yksityishenkilöt, kuolinpesät ja yhtymät) omistavat 12, valtio viisi, yhtiöt kaksi ja yhteisöt (kunnat, seurakunnat, yhteismetsät ym.) miljoona hehtaaria metsämaata. Pääosa valtion omistamista metsistä sijaitsee Itä- ja Pohjois-Suomessa.

Suomalainen metsätalous on pääosin perhemetsätaloutta. Yksityismetsälöt ovat melko pieniä⁴³. Niiden metsälöiden, joista tulee maksaa *metsänhoitoyhdistyslaissa* säädettyä metsänhoitomaksua, keskimääräinen koko maassa on 31 hehtaaria. Niiden metsälöiden, joista ei lähinnä niiden pienen koon vuoksi makseta metsänhoitomaksua, keskimääräinen koko on 2,4 hehtaaria.

Yksityisiä metsälöitä, joiden pinta-ala on yli kaksi hehtaaria, on kaikkiaan 443 300. Metsänomistajien määrä on kuitenkin suurempi kuin metsälöiden määrä, sillä yhden tilan omistavat usein puoliset yhdessä. Perikunnissa ja yhtymissä on keskimäärin neljä osakasta. Metsää omistavien henkilöiden lukumääräksi arvioidaan 920 000.

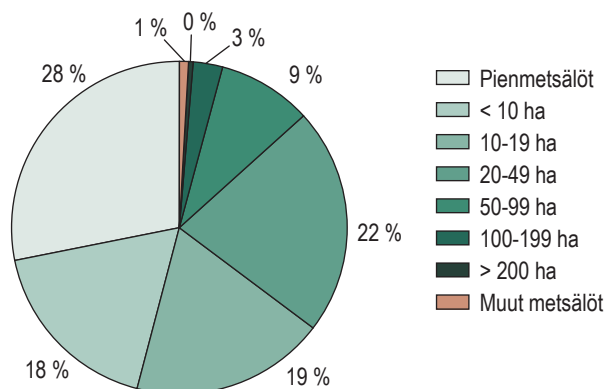
Metsänomistusrakenteessa tapahtuu kahdenlaisia omistusmuutoksia: yhtäältä omistajaryhmien välisiä, toisaalta omistajaryhmän sisäisiä. Omistajaryhmien väliset muutokset ovat olleet hyvin vähäisiä, ja ne ovat tapahtuneet pääosin kaupoin. Jonkin verran metsät ovat vaihtaneet omistajaa maanvaihdon ja suojelualueiden hankinnassa myös valtion pakkolunastuksin.

⁴³ Pienmetsälöiden omistajat eivät maksa metsänhoitomaksua. Pienmetsälönä pidetään metsämaaltaan alle neljän hehtaarin tiloja, paitsi Oulun läänissä alle seitsemän ja Lapin läänissä alle 12 hehtaarin suuruisia tiloja.



Kuva 6.1a

Metsämaan ja metsätalousmaan omistussuhteet 2004-2005
Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi



Kuva 6.1B

Yksityismetsälöiden (yli 2 hehtaaria) lukumäärä 2005. Saman omistajan yksi tai useampi metsäpalsta muodostavat metsälön.

Lähde: Verohallitus, maatilarekisteri

Ryhmän sisäisiä muutoksia tapahtuu lähinnä yksityisessä metsänomistuksessa, kun taustaltaan ja ammatiltaan perinteiseen metsänomistajakuntaan verrattuna eritaustaisia henkilöitä tulee metsänomistajiksi perintöjen ja yhä enenevässä määrin myös kiinteistökauppojen välityksellä. Kun metsälöiden keskimääräinen omistusaika on noin 30 vuotta, omistusoikeus vaihtuu vuosittain runsaalla 10 000 yksityismetsälöllä. Metsänomistajat ovat iäkkäitä; keski-ikä on noussut lähes 60 vuoteen. Ikääntymiskehityksen seurauksena eläkeläiset ovat lukumäärältään suurin metsänomistajaryhmä. Henkilöiden, jotka saavat pääasiallisen toimeentulonsa maataloudesta, osuus metsänomistajista on laskenut kymmenessä vuodessa kolmasosasta viidesosaan. Puolet metsänomistajista asuu vakinaisesti tilallaan. Yleisestä kaupungistumiskehityksestä huolimatta noin 60 prosenttia metsänomistajista asuu yhä maaseudun haja-asutusalueilla.

Metsäntutkimuslaitoksen toteuttamat valtakunnan metsien inventoinnit tuottavat tietoa metsävaroista muun muassa metsien omistussuhteista ja metsien tilan kehityksestä. VMI:n metsävararaportit julkaistaan Metsätieteen aikakauskirjan Metsävarat -osassa. Tärkeimmät tunnuksat julkaistaan vuosittain Metsätaloudellisessa vuosikirjassa.

Lähteet:

- Verohallitus, www.vero.fi
- Maatilarekisteri, www.vero.fi/default.asp?article=1152&domain=VERO_MAIN&path=5,39,46,59&language=FIN
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsätaloudellinen vuosikirja www.metla.fi/julkaisut/met-satilastollinenenvsk/
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Ripatti, P. 2002. Suomalainen metsänomistaja 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 852. 83 s.

- Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004-2005. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006: 183-221.
- Ripatti, P. 2002. Metsien omistus. Teoksessa: Tapion taskukirja. 24. painos. Metsälehti Kustannus ja Tapio. Sivut 24-34.

Metsäsektorin osuus BKT:stä (6.2)

Metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta⁴⁴ kuvaa sektorin kansantaloudellista merkitystä. Osuutta voidaan käyttää alueellisessa tarkastelussa arvioitaessa metsäsektorin merkitystä maaseudun työllistäjänä ja taloudellisessa kehityksessä.

Vuonna 2005 Suomen bruttokansantuote (BKT) markkinahintaan oli 157 miljardia euroa, josta metsätalouden osuus oli 1,7%, puutuoteteollisuuden 1,0% ja massa- ja paperiteollisuuden 2,7%. Elinkeinoelämän monipuolistuessa metsätalouden merkitys on vähentynyt. 1960-luvulla metsätalouden osuus BKT:stä oli keskimäärin 7,3%, puutuoteteollisuuden 2,2% sekä massa- ja paperiteollisuuden 3,3%.

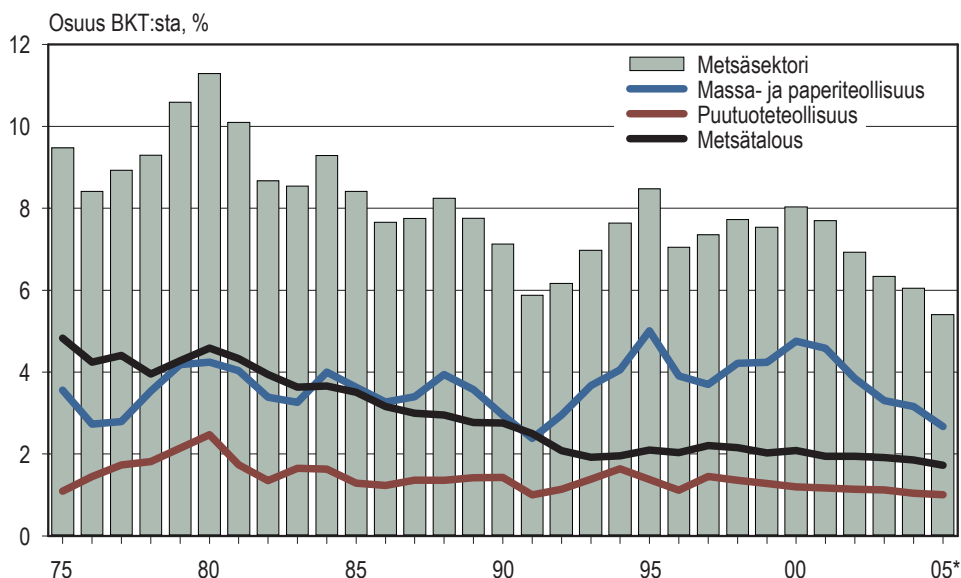
Metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta vaihtelee alueittain. Alueita, joille on keskittynyt paljon metsäteollisuutta, ovat Kaakkois-Suomi (metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta 21%), Keski-Suomi (14%) sekä Kainuu ja Etelä-Savo (13%). Metsätalouden merkitys elinkeinoelämälle on suurin Etelä-Savossa (9%), Kainuussa (7%) ja Pohjois-Karjalassa (6%).

BKT-tilaston laadinnassa käytetään pääosin Tilastokeskuksen omia rekisteriaineistoja, kuten kansantalouden tilinpitoa, yritysrekisteriä ja rakennetilastoja.

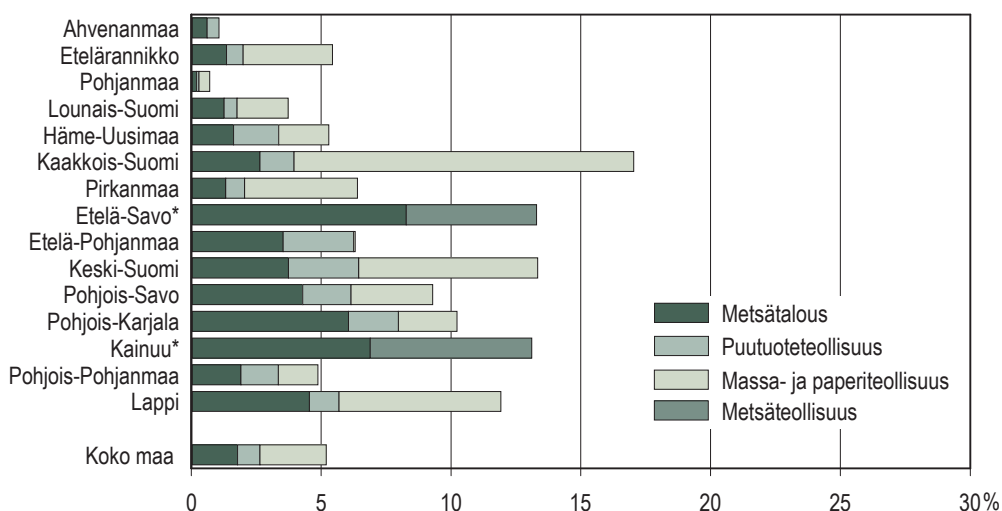
Lähteet:

- Tilastokeskus, www.stat.fi
- Aluetilinpito 1995 2004. 30.5.2006. Tilastokeskus.
- Kansantalouden tilinpito 1995-2005. Uudistetut aikakartat. SVT Kansantalous 2006. Tilastokeskus 34s.

⁴⁴ Bruttokansantuote (BKT) on kansantaloudessa tuotettujen tavaroiden ja palvelujen arvonlisäysten summa. BKT sisältää markkinatuotannon lisäksi myös sellaiset tuotteet ja palvelut, joilla ei ole markkinahintaa (mm. valtion, kuntien ja Kansaneläkelaitoksen palvelut). BKT esitetään toimialoittain (Tilastokeskuksen toimialaluokitus TOL-2002).



Kuva 6.2a
Metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta 1975–2005
* Ennakkotieto
Lähde: Tilastokeskus



Kuva 6.2b
Metsäsektorin osuus bruttokansantuotteesta Ahvenanmaan maakunnassa ja metsäkeskusalueittain 2005
* Tietoja ei ole saatavilla toimialoitain tietosuojan vuoksi.
Lähde: Tilastokeskus

Yksityismetsätalouden puuntuotannon nettotulos (6.3)

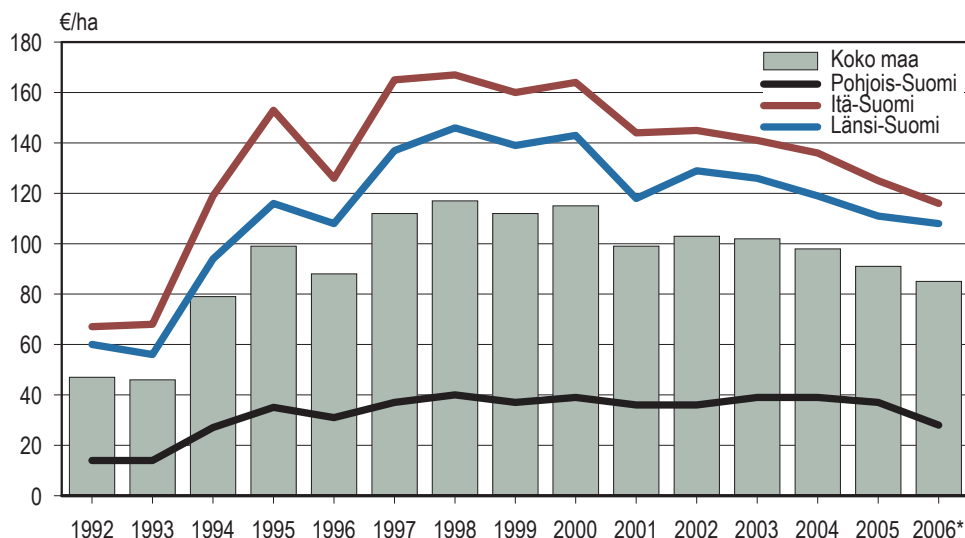
Yksityismetsätalouden puuntuotannon nettotulos kuvaa metsätaloudesta kestävästi saatavaa tulovirtaa.

Puuntuotannon nettotulos (ennen veroja) saadaan vähentämällä bruttokantorahatulojen ja valtion metsänomistajalle maksaman tuen yhteismäärästä puuntuotannon bruttokustannukset. Tulot eivät sisällä hankintahakkuista saatavia hankintatuloja. Nettotulos on se nettotulojen määrä, jonka metsänomistaja voi käyttää kulutukseen, investointeihin ja verojen maksuun. Tulos riippuu ensisijassa hakkuumääristä ja puutavaran hinnoista. Alueellisen vertailtavuuden vuoksi nettotulos ilmoitetaan usein suhteutettuna metsämaan pinta-alaan.

Nettotulos ei yksistään riitä kestävä metsätalouden mittariksi, vaan se tarvitsee rinnalleen tiedot hakkuumäärien kestävydestä.

Nettotulos oli vuosina 1997–2006 keskimäärin 103 €/ha/v vaihdellen vuosittain 85–117 €/ha. Ennakkotiedon mukaan vuonna 2006 koko maan nettotulos oli 85 €/ha, mutta alueelliset erot olivat suuria. Nettotulos oli Itä-Suomessa 116 €/ha, Länsi-Suomessa 108 €/ha ja Pohjois-Suomessa vain 28 €/ha.

Laskelmat perustuvat Metsäntutkimuslaitoksen laskemiin bruttokantorahatulotietoihin sekä Metsäntutkimuslaitoksen selvittämiin metsämaan pinta-aloihin, metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksiin ja puun kasvatuksen hallintokustannuksiin.



Kuva 6.3

Yksityismetsätalouden nettotulos 1992–2006 vuoden 2005 rahaksi muutettuna (elinkustannusindeksi)

* ennakkotieto

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsätilastollinen tietopalvelu, www.metla.fi/metinfo
- Bruttokantorahatulot metsäkeskuksittain 2006. Metsätilastotiedote 861. Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu. 14 s.
- Yksityismetsätalouden kannattavuus. Maatilatalouden yritys- ja tulotilasto 2003 sekä alueittaiset katelaskelmat 2004 ja ennakkotieto 2005. Metsätilastotiedote 809. Metsäntutkimuslaitos, metsätilastollinen tietopalvelu. 14 s.

Metsien julkiset hyödykkeet (6.4)

Metsänomistajat tuottavat korvauksetta metsissään monia aineettomia palveluja, joista on hyötyä kaikille kansalaisille. Tällaisia ovat muun muassa metsien suojavaikutus ja metsien monimuotoisuus, metsät ilmastomuutoksen hillitsijänä, maisema ja metsien tarjoamat virkistysmahdollisuudet. Nämä ovat merkittäviä elämänlaadun kannalta.

Metsänomistajat voivat saada kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitämisestä johtuvien vähäistä suurempien taloudellisten menetysten korvaamiseksi sekä tukea metsäluonnon hoitoon. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaan (METSO) kuuluvien luonnonarvokauppa-, tarjouskilpailu- ja yhteistoimintaverkostokokeiluihin vuosina 2003–2007 on valtion talousarviossa vuosittain varattu erillinen määräraha.

Vuosina 1997–2005 metsätalouden ympäristötukea on myönnetty 12,5 miljoonaa euroa yhteensä 14 500 hehtaarin suuruiselle alueelle. Luonnonhoitohankkeisiin, joista valtaosan muodostavat metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden elinympäristöjen kartoitukset (nk. mete-kartoitus), on käytetty 22,3

miljoonaa euroa ja METSO-ohjelman kokeiluihin 0,9 miljoonaa euroa.

Lähteet:

- Maa- ja metsätalousministeriö Kestävän metsätalouden rahoituslain varojen seuranta, www.mmm.fi

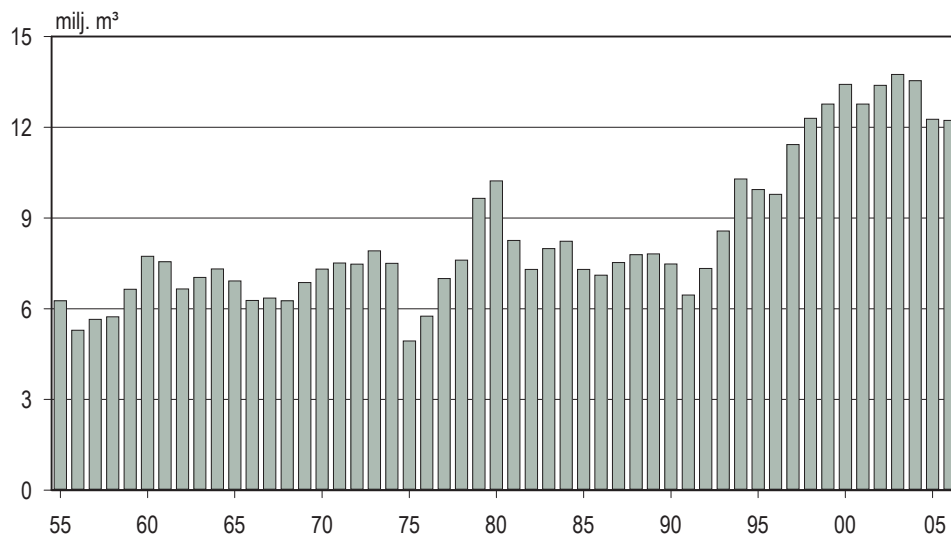
Metsäteollisuustuotteiden kulutus (6.7)

Metsäteollisuustuotteiden kulutus asukasta kohti antaa käsityksen puun ja metsäteollisuustuotteiden taloudellisesta merkityksestä, mutta samalla myös puun käytön asemasta ja arvostuksesta yhteiskunnassa. Koska puu on uusiutuva luonnon raaka-aine, sen käyttöä pidetään ekologisessa mielessä suositeltavana uusiutumattomien raaka-aineiden (muovi, metalli, betoni) sijasta. Puun käyttöä puoltavat myös sen hiilensidontakyky sekä sen hankinnan ja tuotantoketjujen, erityisesti puuntuotannon, edullinen ekotase ja elinkaarikysymykset.

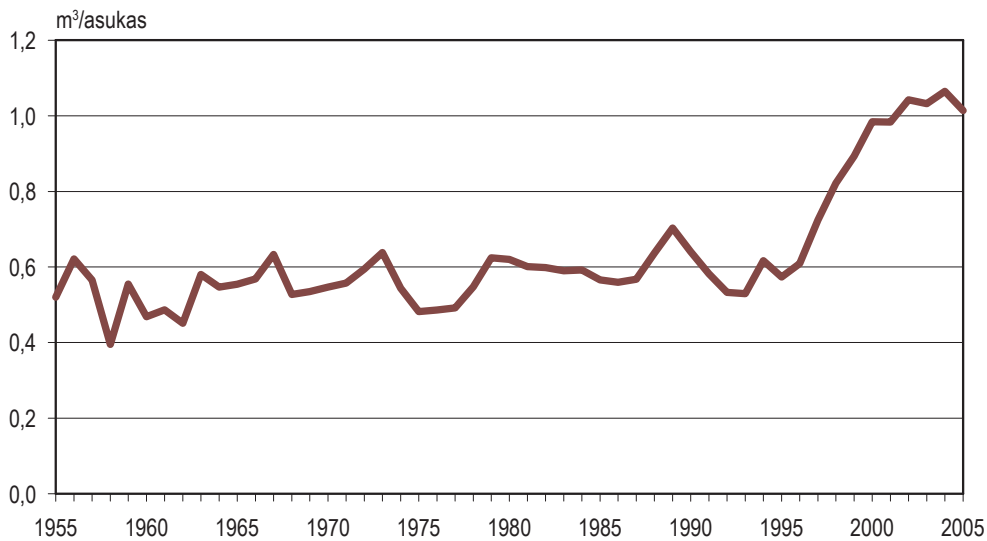
Sahatavaran kulutus henkilöä kohden on Suomessa maailman korkein, noin yksi kuutiometri. EU:n alueella laskennallinen kulutus⁴⁵ on keskimäärin 0,2 ja koko maailmassa 0,06 kuutiometriä henkilöä kohti. Sahatavaran kotimainen kulutus on liki kaksinkertaistunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Sahatavaran kulutukseen vaikuttaa erityisesti puun käyttö talojen uudisrakentamisessa ja vanhojen rakennusten korjaamisessa.

Paperin ja kartongin kotimainen kulutus asukasta kohti oli 230 kiloa vuonna 2006. Kotimainen kulutus on pysynyt vakaana noin 200 kilon suuruisena asukasta kohti viime kymmenvuotisjakson ajan.

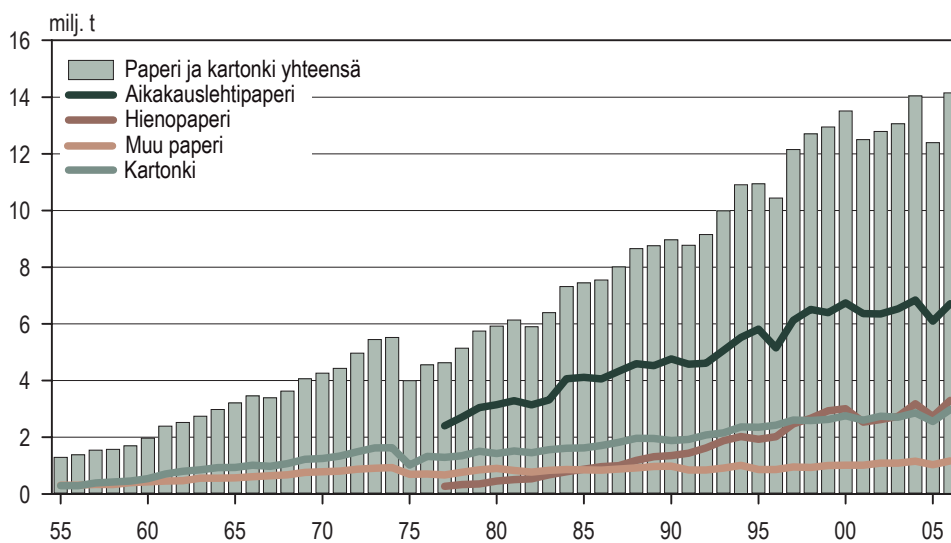
⁴⁵ Laskennallinen kulutus eli näennäiskulutus = tuotanto + tuonti - vienti



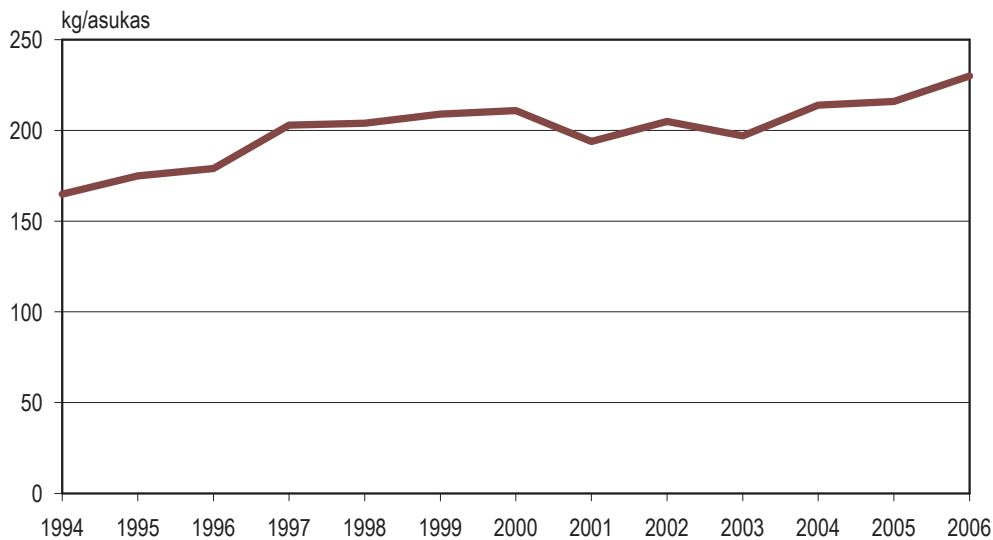
Kuva 6.7a
Sahatavaran tuotanto 1955–2006
Lähteet: Metsäteollisuus ry; Met-
sätutkimuslaitos



Kuva 6.7b
Sahatavaran kotimainen kulutus
asukasta kohti 1955–2005
Lähteet: Metsäteollisuus ry; Met-
sätutkimuslaitos



Kuva 6.7c
Paperin ja kartongin tuotanto
1955–2006
Lähde: Metsäteollisuus ry



Kuva 6.7d

Paperin ja kartongin kotimainen kulutus asukasta kohti 1994–2006

Kotimainen kulutus = paperin ja kartongin toimitukset kotimaahan ja niiden tuonti vähennettynä vientiin menevien jatkojalosteiden ja painotuotteiden määrällä.

Lähteet: Metsäteollisuus ry; Metsäntutkimuslaitos

Metsäteollisuuden tuotantotiedot perustuvat pääosin Metsäteollisuus ry:n jäsenyritysten toimittamiin tietoihin. Tilastoinnin ulkopuolelle jää pieniä sahoja. Niiden osuus sahatavaran tuotannosta on kuitenkin vähäinen. Havusahatavaran sekä paperin ja kartongin kotimainen kulutus perustuu Metsäteollisuus ry:ssä tehtävään arvioon.

Lähteet:

- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metinfo Tilastopalvelu, www.metla.fi/metinfo/tilasto/
- Metsäteollisuus ry, www.metsateollisuus.fi/
- Paperia ja puuta. Metsäteollisuuden tilastokirja 2006. Vuoden 2005 tiedot. Metsäteollisuus ry. 40 s.

Metsäsektorin ulkomaankauppa (6.8)

Puun ja puuhun perustuvien tuotteiden vienti ja tuonti antaa kuvan metsäteollisuuden merkityksestä kansantaloudessa. Se kuvaa samalla puuraaka-aineen ja metsäteollisuustuotteiden kotimaisuusastetta. Metsäteollisuustuotteiden tuotanto on Suomessa suuntautunut pääosin vientiin. Paperiteollisuuden tuotteiden kotimainen kulutus on noin 10% ja puutuoteteollisuuden noin 30% kotimaisesta tuotannosta. Puuhun perustuvien tuotteiden ulkomaankaupalla on suuri merkitys Suomen talouselämälle. Puunjalostustoiminta onkin tärkeä taloudellisen toiminnan mittari erityisesti maaseudulla.

Vuonna 2005 puuta ja metsäteollisuustuotteita vietiin ulkomaille 10,9 miljardin euron arvosta. Tämä kattoi noin viidenneksen Suomen koko tavaraviennin arvosta. Metsäteollisuuden vientituloista 75% kertyi massa- ja paperiteollisuuden tuotteista, 24% puutuoteteollisu-

den tuotteista ja yksi prosentti puun viennistä. Puun ja metsäteollisuustuotteiden tuonnin arvo vuonna 2005 oli 2,0 miljardia euroa - neljä prosenttia koko tavara-tuonnin arvosta. Metsäteollisuuden tuonnin arvosta 36% kertyi puun, 36% massa- ja paperiteollisuuden ja 28% puutuoteteollisuuden tuotteiden tuonnista.

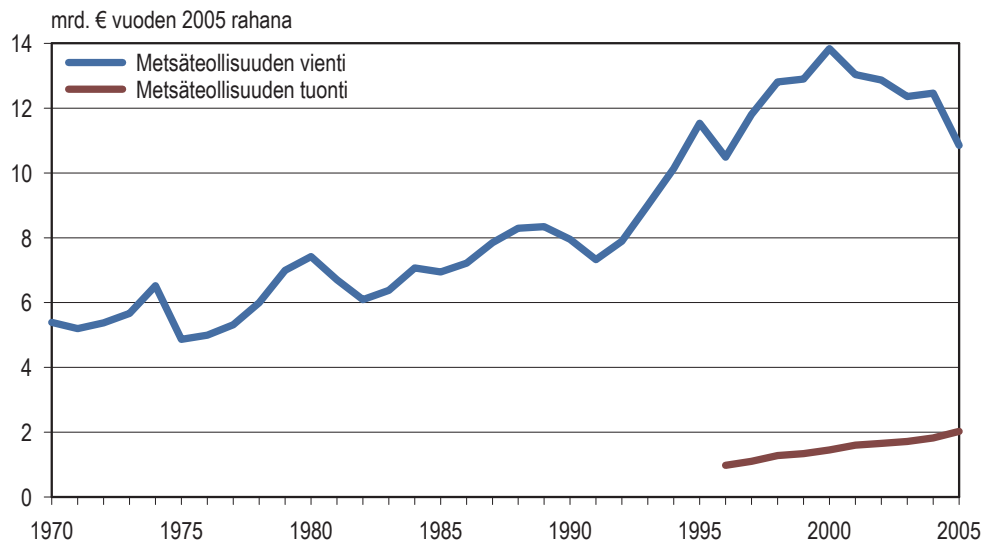
Vuonna 2005 maahamme tuotiin ennätykselliset 21,5 miljoonaa kuutiometriä raakapuuta (arvoltaan 0,7 miljoonaa euroa), kun taas raakapuuta vietiin 1,5 miljoonaa kuutiometriä (arvoltaan 0,1 miljoonaa euroa).

Vaikka metsäteollisuustuotteiden kokonaisviennin arvo on kasvanut, sen osuus Suomen koko viennin arvosta on vähitellen supistunut erityisesti sähkö- ja tietoliikennetekniikan osuuksien kasvaessa. Paperi- ja kartonkituotteiden vientimäärät ovat kasvaneet 30 viime vuoden ajan melko tasaisesti. Sahatavaran ja vannerin vientimäärät kääntyivät 1990-luvun alun jälkeen nousuun. Sahatavaran vientimäärä on vakiintunut viime vuosina kahdeksan miljoonan kuutiometrin tasolle. Raakapuun tuontimäärät ovat kasvaneet viimeisen kymmenen vuoden aikana vuosi vuodelta. Raakapuun vientimäärä on säilynyt nykytasolla 1960-luvulta lähtien.

Tullihallitus kerää tiedot Suomen ulkomaankaupasta. Metsäntutkimuslaitos koostaa metsäteollisuustuotteiden ulkomaankauppatilaston tullihallituksen aineistosta.

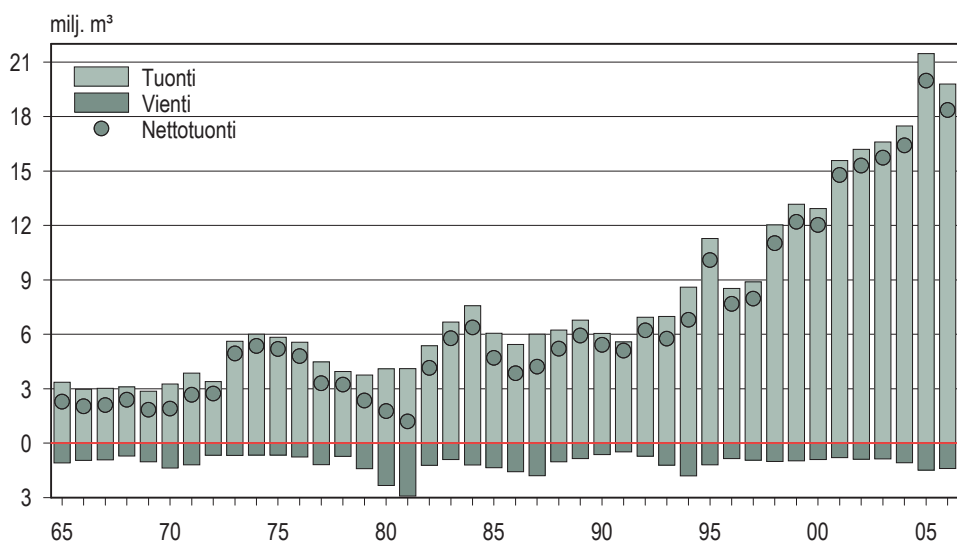
Lähteet:

- Tullihallitus, www.tulli.fi
- Ulkomaankauppatilastot, www.tulli.fi/fi/05_Ulkomaankauppatilastot/index.jsp
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metinfo Tilastopalvelu, www.metla.fi/metinfo/tilasto/index.htm
- Metsäteollisuuden ulkomaankauppa, kuukausitilasto. Metsätilastotiedote-sarja. Metsäntutkimuslaitos, metsätalastollinen tietopalvelu.
- Metsäteollisuuden ulkomaankauppa maittain 2005. Metsätilastotiedote 829. Metsäntutkimuslaitos, metsätalastollinen tietopalvelu. 27 s.



Kuva 6.8a

Metsäteollisuuden viennin 1970–2005 ja tuonnin 1996–2005 arvo sisältää puun ja metsäteollisuustuotteiden ulkomaankaupan
Lähteet: Tullihallitus; Metsäntutkimuslaitos



Kuva 6.8b

Puun ulkomaankauppa 1965–2006 milj. m³/vuosi
Lähteet: Tullihallitus; Metsäntutkimuslaitos

B.9 Metsäsektorin työllisyyden ja työturvallisuuden edistäminen

Työllisyyden edistäminen

Metsätalous ja -teollisuus ovat edelleen tärkeitä maa-seudun elinvoimaisuudelle ja aluetaloudelle, vaikka metsien työllistävä vaikutus on pienentynyt. Pyrkimys työn tuottavuuden parantamiseen ja teknologian kehitys ovat johtaneet metsätöiden, erityisesti puunkorjuun sekä metsäteollisuuden eri tuotantovaiheiden koneellistumiseen, mikä on vähentänyt työvoiman tarvetta.

Puunkorjuun voimakas koneellistuminen tapahtui 1980- ja 1990-luvuilla. Korjuun koneellistamisesta ei enää ole mahdollista nostaa, mutta puunkorjuuketjujen toimivuutta ja metsäkonekantaa kuitenkin jatkuvasti parannetaan ja uudistetaan. Samalla metsätöolot ovat ratkaisevasti parantuneet. Työtapaturmien määrä on vähentynyt.

Metsänhoitotyöt vaativat edelleen runsaasti ihmistyötä. Metsätalouden työllisyyden kehittämiseen pyritään vaikuttamaan erityisesti puunkäytön ja metsänhoitotöiden lisäämisellä. Hyvin suuren osan metsien hoitotöistä tekevät metsänomistajat itse.

Metsäsektorin yleisiin toimintaedellytyksiin ja työllisyystilanteeseen vaikuttavat valtiovallan ja muiden tahojen toimenpiteet. Näitä ovat verotukseen, ulkomaankauppaan vaikuttaviin korko- ja valuuttakurssipäätöksiin, tuki- ja rahoitusjärjestelyihin sekä koulutukseen liittyvät toimenpiteet.

Suurten metsäyhtiöiden rinnalla metsäteollisuudessa toimii runsaasti pieniä ja keskisuuria metsäkone- ja kuljetusyrityksiä, sahoja, puutuotteita valmistavia yrityksiä sekä muita pienyrityksiä. Erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten toimintaedellytyksiä on pyritty parantamaan muun muassa puutuotealan tutkimusohjelmien sekä valtakunnallisen ja alueellisten puutuotealan osaamisverkostojen avulla. Yritysten verkostoituminen on lisääntynyt, millä on myönteisiä työllisyysvaikutuksia.

Metsäsektorin työvoiman tarjontaa, työsuojelua sekä työturvallisuutta koskevat asiat kuuluvat usean ministeriön toimialaan. Maa- ja metsätalousministeriö osallistuu metsätalouden sosiaalisten ja aluetaloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseen ja ohjaukseen. Sosiaali- ja terveysministeriö ohjaa ja valvoo työsuojelukysymyksiä, työministeriö on vastuussa työlainsäädännön toteutumisesta ja työllisyysohjelmien koordinoinnista ja opetusministeriö suunnittelee koulutuksen ja opetuksen vastaamaan työ- ja elinkeinoelämän tarpeita.

Työllisyyttä edistävät ohjelmat ja työlainsäädäntö

Työllisyyspolitiikalla pyritään vaikuttamaan etenkin työvoiman kysynnän ja tarjonnan vastaavuuteen niin alueellisesti kuin valtakunnallisestikin. Työvoiman tarjontaan ja riittävyteen liittyviä palveluja ovat muun muassa työnvälitys, ammatinvalinnanohjaus ja työvoimapolitiittinen aikuiskoulutus.

Kansallisessa metsäohjelmassa 2010 ja Metsäsektorin tulevaisuuskatsauksessa on asetettu tavoitteiksi kotimaisten hakkuiden ja metsähoitotöiden sekä metsäenergian käytön lisääminen. Toteutuessaan nämä tavoitteet tarjoavat runsaasti työtilaisuuksia metsätaloudessa.

Työvoiman saatavuus pitkällä aikavälillä pyritään varmistamaan tarvetta vastaavalla koulutuksen suunnittelulla. Metsäalan imagoa pyritään nostamaan. Työolosuhteita parantamalla nuoria houkutellaan jatkamaan metsätöiden hoitoa ja työskentelemään metsätaloudessa.

Työsopimuslailla säädetään työntekijän ja työnantajan yleisistä velvollisuuksista, työsuhteen aloittamisesta ja päättämisestä, työehtoista, palkanmaksusta, työsuojelusuojelun oikeuksista ja velvollisuuksista, lomautuksesta ja työsuhteen irtisanomisesta.

Toimialojen sisäisissä työehtosopimuksissa sovitaan työntekijöiden palkoista ja muista työsuhteen ehtoista. Metsäsektorilla työehtosopimusten sopijaosapuolina ovat metsäalan työnantaja- ja työntekijäjärjestöt.

Laki yhteistoiminnasta yrityksissä käsittelee työnantajan ja työntekijän yhteistyötä työpaikalla. Laissa veloitetaan työnantajaa tiedottamaan työntekijöille yritystä koskevista tärkeimmistä asioista.

Työturvallisuuden parantaminen

Työsuojelutoiminnan perustavoitteena on ylläpitää ja edistää työntekijöiden terveyttä, turvallisuutta ja työkykyä sekä ehkäistä työtapaturmia ja ammattitautia. Erityisiä kehittämiskohteita ovat työperäisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien ehkäisy sekä työntekijöiden henkisen hyvinvoinnin ja työssä jaksamisen edistäminen. Työsuojelun yleiseksi kehittämiseksi on laadittu *työsuojelustrategia* vuonna 1998, josta on laadittu seurantaraportit kolmen vuoden välein. Valtakunnallisen *työtapaturmaohjelman 2001–2005* tavoitteena oli saada työtapaturmien määrä ja vakavuus jatkuvaan laskuun.

Metsätaloudessa työturvallisuutta on kehitetty hakkuutyön koneellistumisen myötä jatkuvasti. Myös metsänomistajan omatoimisen työn turvallisuuteen on

kiinnitetty huomiota muun muassa koulutusta ja opastusta järjestämällä. Työnantajat ja työntekijät laativat työsuojelun toimintaohjelman, jota seurataan ja kehitetään. Metsäalan työntekijöitä kannustetaan suorittamaan ns. työturvallisuuskortti.



Kuhunkin työhön kuuluvan asianmukaisen varustuksen käyttö on tärkeimpiä tekijöitä työtapaturmien ja vahinkojen välttämiseksi. Istutusputken käyttö paakkutaimen istuttamisessa on ergonomisesti selkeää säästävää työskentelytapaa.

Sosiaali- ja terveysministeriön alaiset *työsuojelupiirit* valvovat työturvallisuuteen liittyvien lakien noudattamista ja tukevat työpaikkojen omaa työsuojelua.

Työturvallisuuskeskus tuottaa työyhteisöille koulutusta, julkaisuja ja kehittämispalveluja työolojen, työn terveellisuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Se julkaisee erilaisia työsuojeluoppaita ja ohjeita myös metsäalan käyttöön.

Työterveyslaitos on monitieteinen tutkimus- ja asiantuntijalaitos, joka edistää työn terveellisuutta ja turvallisuutta sekä työntekijöiden hyvinvointia.

Työturvallisuutta ja työsuojelua koskeva lainsäädäntö

Yleiset työsuojelua ja -turvallisuutta koskevat lait koskevat myös metsäsektoria.

Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennaltaehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden haittoja.

Laissa työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta säädetään menettelystä työsuojeluviranomaisen valvoessa työsuojelua koskevien säädösten noudattamista sekä työnantajan ja työntekijöiden välisestä työsuojelun yhteistoiminnasta työpaikalla.

Työterveyshuoltolaissa säädetään työnantajan velvollisuudesta järjestää työterveyshuolto sekä työterveyshuollon sisällöstä ja toteuttamisesta.

Tapaturmavakuutuslaki koskee työntekijän oikeutta saada korvausta työtapaturmasta.

Työaikalaisissa säädetään muun muassa säännöllisestä työajasta, ylitoista, lepoajoista ja työaikakirjanpidosta.

Metsäalaa varten on myös omia erityissäännöksiä kuten *valtioneuvoston asetus puunkorjuutyön turvallisuudesta*. Myös työehtosopimuksissa sovitaan työturvallisuus- ja turvavarusteasioista.

Lähteet:

Ohjelmat

- Työpolitiikan strategia www.mol.fi/mol/fi/99_pdf/fi/06_tyoministerio/03_suunnittelu_ja_seuranta/tyopolitiikanstrategia2010.pdf
- Työsuojelustrategia, fi.osha.europa.eu/systems/strategies/stm/ts_strategia.stm
- Kansallinen metsäohjelma 2010, www.mmm.fi/kmo/asia-kirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus www.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/Metsaneuvoston_tulevaisuuskatsaus_021006.pdf

Lainsäädäntö, www.finlex.fi

- Perustuslaki (731/1999)
- Työsopimuslaki (55/2001)
- Laki yhteistoiminnasta yrityksissä (725/1978)
- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006)
- Asetus puunkorjuutyön turvallisuudesta (VNa 749/2001).
- Tapaturmavakuutuslaki (608/1948)
- Työsuojelun valvontalaki (44/2006)
- Työterveyshuoltolaki (1383/2001)
- Työaikalaki (605/1999)
- Asetus terveystarkastuksista erityistä vaaraa aiheuttavissa töissä (Va 1485/2001)
- Yleissitovat työehtosopimusratkaisut, www.finlex.fi

Organisaatiot, seuranta, ym.

- Sosiaali- ja terveysministeriö, www.stm.fi
- Työturvallisuuskeskus, www.tyoturva.fi
- Työterveyslaitos, www.ttl.fi

Metsäsektorin työvoima (6.5)

Metsäsektorin työllistämien henkilöiden määrä antaa kuvan metsätalouden sosiaalisesta hyötyvaikutuksesta. Metsäsektorin työvoimavaikutus on tärkeä mittari erityisesti arvioitaessa maaseudun kehittymistä.

Vuonna 2006 metsäsektori työllisti 89 000 henkilöä, joista 23 000 työskenteli metsätalouden töissä, 32 000 puutuote- ja 34 000 massa- ja paperiteollisuudessa. Metsäsektorin osuus kaikista työllisistä oli noin 4%. Puunkorjuun koneellistaminen sekä metsäteollisuuden tuotantoprosessien automatisointi ja tehtävien ulkoistaminen ovat vähentäneet metsäsektorin työllisten määrää nopeasti 1980-luvun alusta lähtien, jolloin metsäsektorilla työskenteli vielä noin 8% työllisistä. Puutuoteteollisuudessa työllisten määrä on säilynyt ennallaan viimeisen 10 vuoden ajan.

Vuonna 2005 metsäsektorin työttömyysaste oli keskimäärin 4,6%: metsätaloudessa 6,0% ja metsäteollisuudessa 4,1%. Kaikkien toimialojen työttömyysaste oli metsäsektoria merkittävästi korkeampi, 8,4%. Metsätalouden työttömyysaste on pienentynyt muun muassa metsänhoitotöiden ja metsäenergian korjuumäärien lisääntyessä. Vuonna 2006 metsäteollisuuden työpaikat vähenivät noin parilla tuhannella tehtaan ja tuotantolinjojen sulkemisen vuoksi.

Metsäsektorilla työskenteli 17 000 naista vuonna 2005. Metsätaloudessa heitä työskenteli 2 000 (9% toimialan työllisistä), puutuoteteollisuudessa 7 000 (21%) ja massa- ja paperiteollisuudessa 8 000 (22%). Naisten osuus työvoimasta on Suomessa kansainväli-

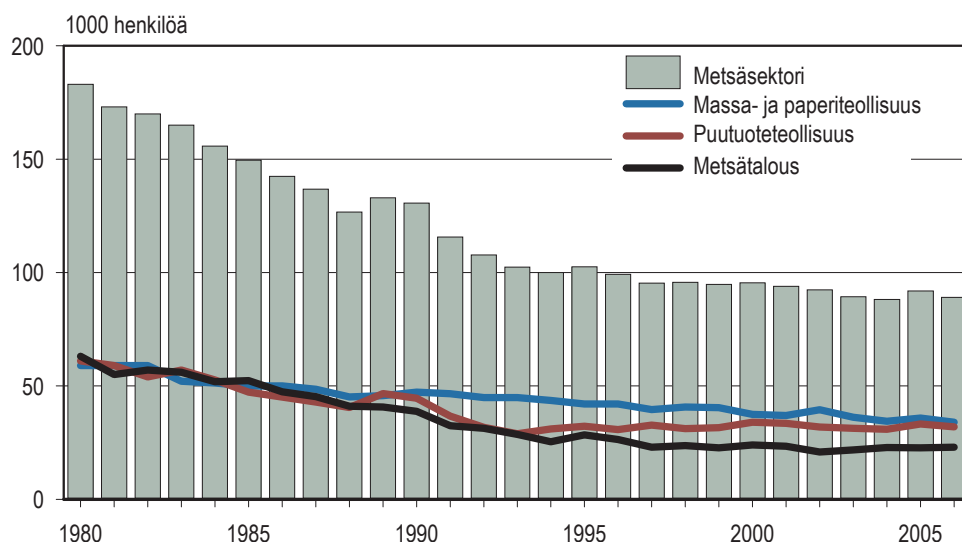
sesti vertaillen erittäin korkealla tasolla, 48% kaikkien toimialojen työllisistä. Metsäsektori on kuitenkin Suomessa selvästi edelleen miesvaltainen toimiala.

Metsätaloudessa työskenteli noin 23 000 henkilöä vuonna 2006. Heistä palkansaaajia oli 15 000 ja yrittäjiä 8 000. Tämän lisäksi huomattava osa metsänomistajista teki lähinnä metsänhoitotöitä metsissään.

Tiedot metsäsektorin työvoimasta perustuvat pääosin Tilastokeskuksen työvoimatutkimukseen. Kuukausittaisessa otantatutkimuksessa (otoskoko noin 12 000) kerätään toimialoittaista tietoa 15–74 -vuotiaan väestön työllisyydestä, työajoista, työttömyydestä ja työvoiman rakenteesta. Työmarkkina-aseman mukainen perusluokittelu on jako työllisiin, työttömiin ja työvoiman ulkopuolisiin. Näistä työlliset ja työttömät yhdessä muodostavat työvoiman. Ammattiaseman perusteella työlliset jaetaan palkansaajiin (alajako työntekijöihin ja toimihenkilöihin), yrittäjiin ja yrittäjäperheen jäseniin. Työttömän toimiala määräytyy hänen työttömyyttä edeltävän työpaikkansa mukaan

Lähteet:

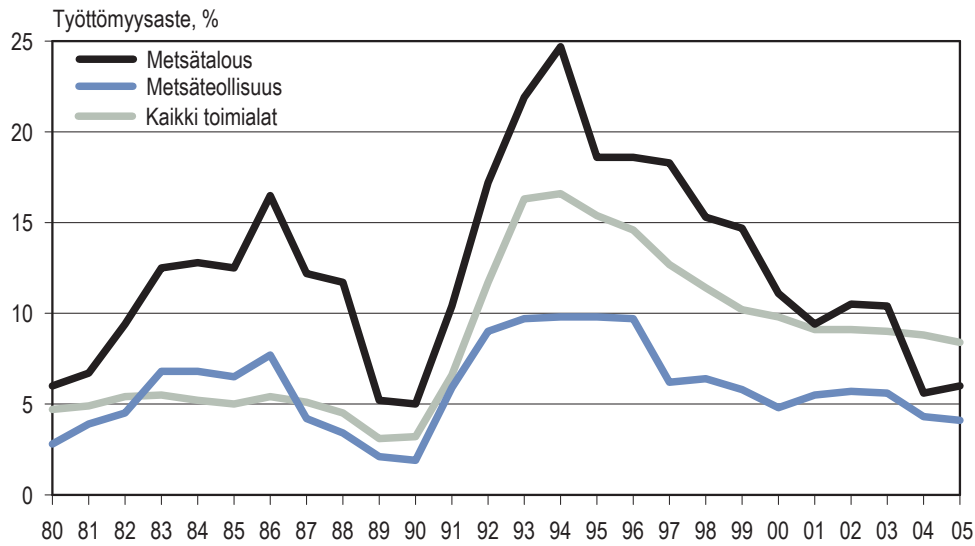
- Tilastokeskus, www.stat.fi
- Työvoimatutkimus, <http://www.stat.fi/til/tyti/index.html>
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilasto. Metsätilastotiedote-sarja. Metsätilastollinen tietopalvelu. www.metla.fi/metinfo
- Metsäsektorin suhdannekatsaus 2006–2007. 2006. Metsäntutkimuslaitos. 54 s.
- Työvoimatilasto 2005. Työvoimatutkimuksen tuloksia vuosilta 1996–2005. SVT Työmarkkinat 2006. Tilastokeskus. 144 s.+ liitteet



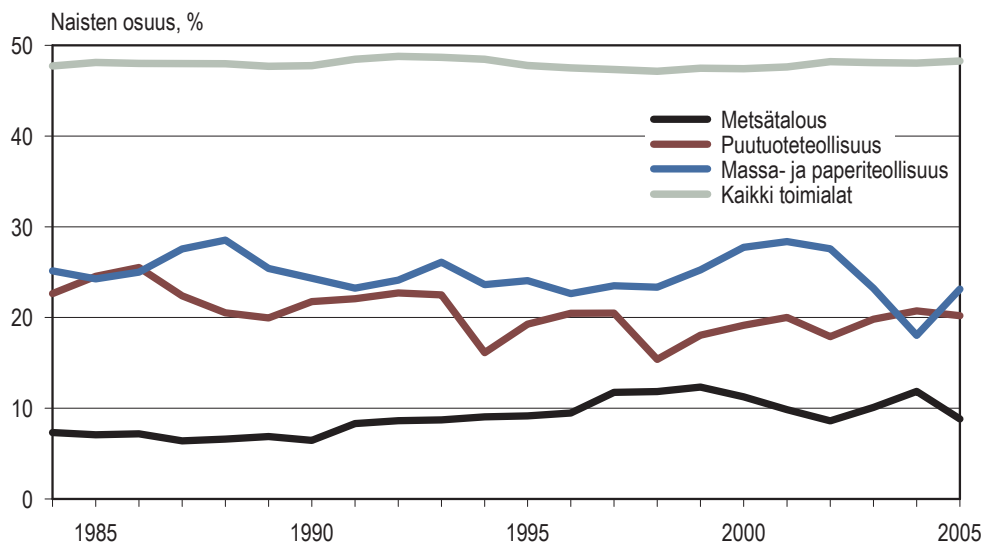
Kuva 6.5a

Metsäsektorin työlliset 1980–2006

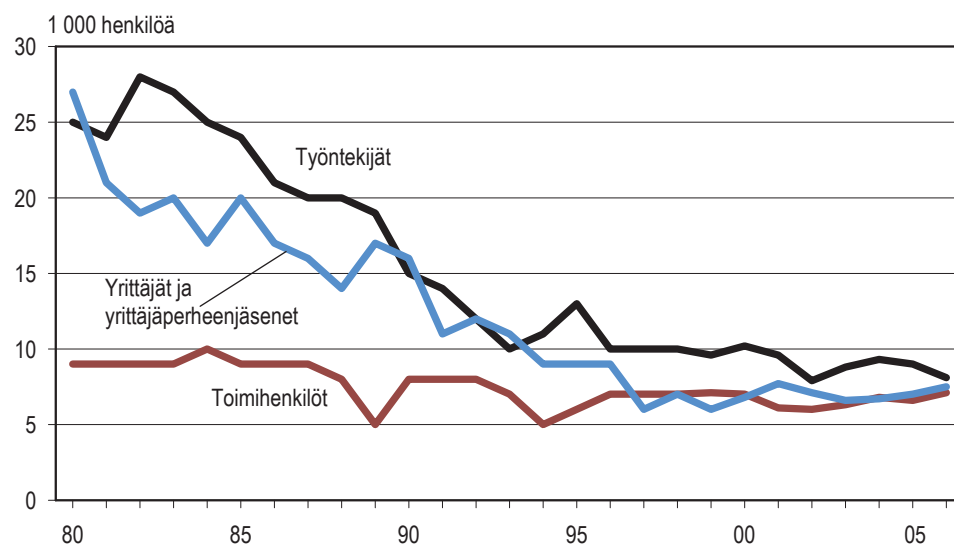
Lähde: Tilastokeskus, työvoimatutkimus



Kuva 6.5b
Metsäsektorin työttömyysaste 1980–2005
Lähde: Tilastokeskus, työvoimatutkimus



Kuva 6.5c
Naisten osuus metsäsektorin toimialojen työllisistä 1984–2005
Tilastokeskus, työvoimatutkimus



Kuva 6.5d
Metsätalouden työlliset 1980–2006 ammattiaseman mukaan
Tilastokeskus, työvoimatutkimus

Työturvallisuus ja -terveys (6.6)

Metsätyö on raskasta ja riskialtista työtä, jonka haittavaikutuksia voidaan ehkäistä työmenetelmiä kehittämällä, ennakkoon tehtävillä varotoimenpiteillä sekä töiden koneellistamisella. Työtapaturmien ja työperäisten sairauksien tunnistaminen ja seuranta auttavat työmenetelmien kehittämisessä ja työturvallisuuden parantamisessa.

Vuonna 2005 metsätalouden töissä tapahtui 868 työtapaturmaa, joista 361 kohdistui palkansaajiin ja 507 metsänomistajiin, jotka tekivät töitä omissa metsissään. Metsätalouden palkansaajien tapaturmat ovat olennaisesti vähentyneet viimeisen 20 vuoden aikana, mikä johtuu ennen muuta puunkorjuun koneellistamisesta, mutta myös lisääntyneestä koulutuksesta ja suojavarusteiden kehittymisestä. Metsäteollisuudessa sattui 3 383 työtapaturmaa vuonna 2004. Näistä kaksi kolmasosaa tapahtui puutuoteteollisuuden yrityksissä.

Vuonna 2004 metsätaloudessa palkansaajille tapahtui keskimäärin 22 ja metsänomistajille 76 tapaturmaa tuhatta laskennallista henkilötyövuotta kohden. Metsätalouden palkansaajien tapaturma-alttius⁴⁶ on vähentynyt merkittävästi 1980-luvulta lähtien.

⁴⁶ Tapaturma-alttius = tapaturmaa/1000 henkilötyövuotta kohden

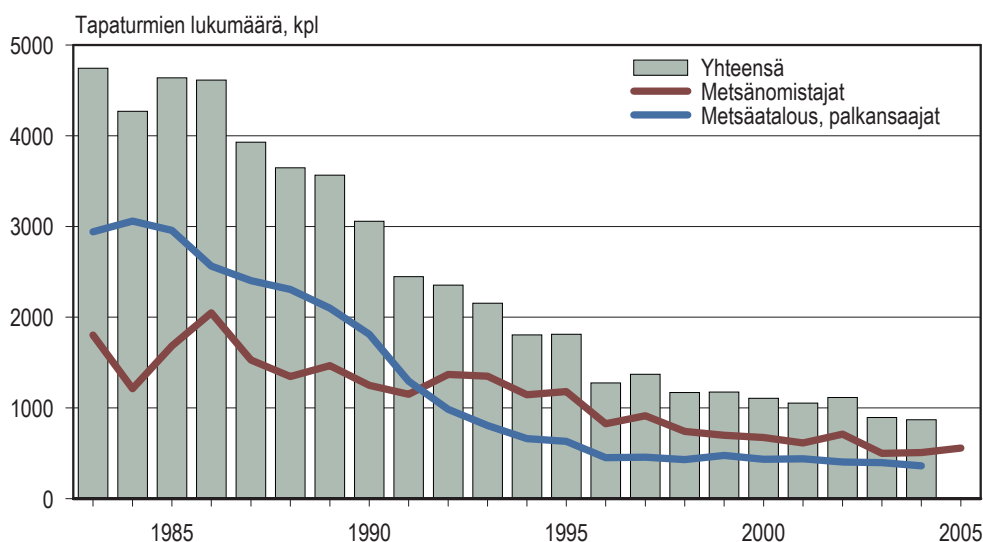
Työmenetelmien ja -olojen kehittämisessä otetaan huomioon myös työperäisten sairauksien ehkäiseminen ja laaja-alainen työhyvinvoinnin edistäminen. Työterveyshuollon ja ammatillisen kuntoutustoiminnan avulla pyritään ylläpitämään työvoiman työ- ja toimintakykyä.

Metsätalouden työvoimasta yhä suurempi osa on toimihenkilötehtävissä. Metsissä tehtävä työ on muuttunut aiempaa enemmän tulostavoitteiden ja aikataulujen säätelemäksi. Tämä lisää henkistä kuormitusta ja siihen kytkeytyvää sairastumisalttiutta. Työhyvinvoinnin ylläpito on moniulotteisempaa kuin aiemmin.

Tiedot työtapaturmista saadaan Tilastokeskuksen työtapaturmatilastosta, johon ne kerätään Tapaturmavakuutuslaitosten Liitosta. Metsänomistajien omatoimisen metsätyön osalta työtapaturmatiedot toimittaa Maatalousyrittäjien eläkelaitos.

Lähteet:

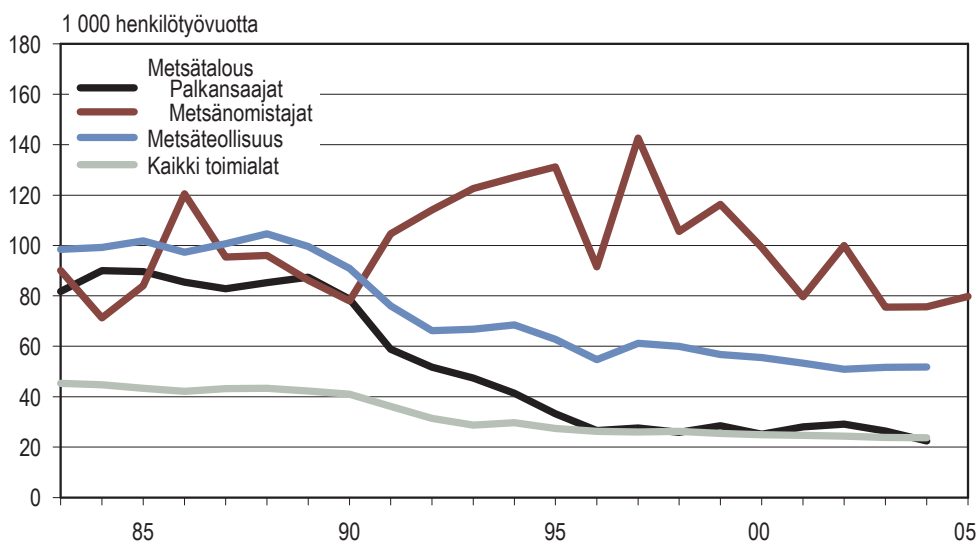
- Tilastokeskus, www.stat.fi
- Työtapaturmat 2004. SVT Työmarkkinat 2006. Tilastokeskus. 128 s.
- Maataloustuottajien eläkelaitos, www.mela.fi
- Tilastot, [http://asp.hci.fi/mela/tilastot.nsf/Ohje/\\$First?OpenDocument](http://asp.hci.fi/mela/tilastot.nsf/Ohje/$First?OpenDocument)



Kuva 6.6a

Metsätalouden työpaikkatapaturmat 1983–2005

Lähteet: Tilastokeskus; Maatalousyrittäjien eläkelaitos



Kuva 6.6b
Metsätalouden tapaturma-alttius
1983–2005
Lähteet: Tilastokeskus; Maatalousyrittäjien eläkelaitos

B 10 Kansalaisten vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien turvaaminen

Sosiaaliseen kestävyys on yleisesti liitetty mahdollisuus eri sidosryhmien ja kansalaisten osallistumisesta päätöksentekoon. Kokemus on osoittanut, että avoimuudella ja eri intressiryhmien yhteistyöllä jo asioiden valmisteluvaiheessa voidaan ehkäistä ristiriitoja.

Laajat metsäohjelmat ja -hankkeet valmistellaan yleensä työryhmissä, joissa on eri sidosryhmien edustus. Näitä ovat muun muassa metsänomistajat, metsäteollisuus, ammattijärjestöt, matkailu- ja luonnonsuojelujärjestöt, nuorisojärjestöt, metsästäjät, paliskunnat sekä viranomaiset. Tyypillinen osallistumisen muoto on myös asianosaisten kuuleminen ja sidosryhmien lausuntojen pyytäminen hankkeiden ja ohjelmien suunnitteluvaiheessa.

Kansainväliset sopimukset ja sitoumukset

Kansainvälinen velvoite kansalaisten vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien turvaamiseksi on *Yleissopimus tiedon saannista, yleisön osallistumisoikeudesta päätöksentekoon sekä muutoksenhaku- ja vireillepano-oikeudesta ympäristöasioissa* eli ns. Århusin sopimus (1998). Myös YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssien, Euroopan metsäministerikonferenssien ja ILO:n alkuperäiskansojen oikeuksia koskevaan sopimukseen sisältyy kansalaisten osallistumisoikeutta koskevia tavoitteita.

Kansalliset ohjelmat ja lainsäädäntö

Hallinnon vakiintuneeseen käytäntöön kuuluu kansalaisten vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien järjestäminen. *Hallintolaki ja laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta* ovat hallinnon toimintaa koskevia yleis-

lakeja, jolla edistetään asianomaisten mahdollisuuksia saada tietoa itseään koskevista asioista ja vaikuttaa niihin. *Tasa-arvolaki* puolestaan velvoittaa ottamaan huomioon sukupuolten välisen tasa-arvon.

Lapissa ja saaristossa paikalliselle väestölle on taattu luontaiselinkeinojen harjoittamiseen, metsästykseseen ja marjastukseen liittyviä erityisoikeuksia *luontaiselinkeino-, metsästys- ja maastoliikenneläissa*. Saamelaisen kulttuuriperinteen säilyttämiseen ja elinkeinojen turvaamiseen on kiinnitetty erityistä huomiota *erämaa- ja kolttalaissa*.

Osallistumisoikeutta ja menettelyjä on myös vahvistettu viimeaikaisissa *ympäristön hoitoon ja käyttöön liittyvien lakien* kokonaisuudistuksissa. Laaja osallistumisoikeus on pyritty turvaamaan erityisesti maankäytön suunnittelussa, luonnonsuojelussa ja ympäristövaikutusten arviointi- ja lupamenettelyssä.

Tiedonvälitys ja vuorovaikutus

Suomen demokraattinen päätöksentekojärjestelmä tukee kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia. Vuorovaikutteisuuden lisääminen ja tietoliikenneverkkojen käytön tehostaminen ovat keskeisiä kehittämistavoitteita. Asennekartoituksilla ja mielipidetutkimuksilla selvitetään kansalaisten metsätalouteen ja metsiin liittyviä asenteita ja näkemyksiä. Kansalaisjärjestöjen toimintaedellytyksiä tuetaan esimerkiksi myöntämällä niiden toimintaan valtion varoja.

Metsänomistaja- ja kansalaisjärjestöt osallistuvat erilaisiin valmistelu- ja päätösprosesseihin. Kansalaisille on tarjottu myös suoria vaikutuskanavia: esimerkiksi Kansallisen metsäohjelman 2010 valmistelun yhteydessä järjestettiin avoimia, alueellisia kuulemistilaisuuksia, joihin voivat osallistua kaikki halukkaat henkilöt. Metsäkeskukset laativat toimialueensa metsätalou-



Metsätrekielyt ovat suosittu ja erinomainen tapa tiedonvälitykseen ja vuorovaikutukseen yhteisten metsäkysymysten käsittelyssä.

den alueellisen tavoiteohjelman yhteistyössä metsätalouden eri sidosryhmien kanssa. Metsähallituksen alueelliset luonnonvarasuunnitelmat ja alue-ekologinen suunnittelu toteutetaan ns. osallistavana suunnitteluna, jossa paikallisilla asukkailla ja sidosryhmillä on mahdollisuus osallistua suunnitelmien valmisteluun.

Taajamametsien hoitoon ja käyttöön paikalliset asukkaat pääsevät vaikuttamaan kaavoitukseen sisältyvien osallistumismenettelyjen kautta. Monet kunnat teettävät myös ulkoilun seurantatutkimuksia ja kyselytutkimuksia asukkaiden toivomuksista, järjestävät keskustelutilaisuuksia kunnan metsiä koskevista metsänhoitosuunnitelmista ja tiedottavat metsiensä hakuista.

Metsien suuren yhteiskunnallisen merkityksen vuoksi metsäkeskustelu on vilkasta ja hyvin monipuolista. Metsäkysymykset ovat sisältyneet hallitusten ohjelmiin. Koska metsänomistus on laajasti jakautunut, noin 920 000 suomalaisella on metsänomistajana suora kosketus metsiinsä. Eniten erilaisten näkemysten yhteensovittamista vaativia metsäkysymyksiä ovat olleet metsien suojelukysymykset sekä metsiä hyödyntävien elinkeinojen intressit Pohjois-Lapin metsätalouteen.

Lähteet:

Sopimukset ja ohjelmat

- Yleissopimus tiedon saannista, yleisön osallistumisoi-
keudesta päätöksentekoon sekä muutoksenhaku- ja
vireillepano-oikeudesta ympäristöasioissa (1998).
(Sops 122/2004) www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2004/20040122
- Eurooppalainen maisemayleissopimus (2000) (Sops
14/2006) www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2006/20060014
- Euroopan metsäministerikonferenssien päätökset www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions
- YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssit [www.unep.org/
Documents. Multilingual/Default.asp?DocumentID=303](http://www.unep.org/Documents/Multilingual/Default.asp?DocumentID=303)
- Alkuperäiskansoja koskeva sopimus (Suomi ei ole ratifi-
oinut) Convention (No. 169) concerning Indigenous and
Tribal Peoples in Independent Countries (1989) by the
General Conference of the International Labour Organi-
sation [www.ihmisoikeudet.net/Meillajamuualla/meja-
muut_5_1.html](http://www.ihmisoikeudet.net/Meillajamuualla/meja-muut_5_1.html)
- Kansallinen kestävän kehityksen strategia. (2006) Valtio-
neuvoston julkaisuja 5/2006. [www.ymparisto.fi/downlo-
ad.asp?contentid=53983&lan=fi](http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=53983&lan=fi)

Lainsäädäntö www.finlex.fi

- Hallintolaki (432/2003)
- Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta (621/1999)
- Tasa-arvolaki (1146/1999)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (468/1994)
- Laki viranomaisten laatimien suunnitelmien ja ohjelmien
vaikutusten arvioinnista (200/2005)
- Metsästyslaki (615/1993)
- Maastoliikennelaki (1710/1995)
- Erämaalaki (62/1991)
- Kolttalaki (253/1995)

B.11 Metsäalan tutkimus, opetus ja koulutus

Metsien suuren yhteiskunnallisen merkityksen vuoksi Suomessa on panostettu metsäntutkimukseen, metsäopetukseen ja -koulutukseen. Metsäosaamisklusteri onkin yksi Suomen tärkeimmistä kansallisista osaamiskeskittymistä. Samalla Suomen tavoitteena on kehittyä kansainvälisen huippuosaamisen keskittymäksi, jolla on merkittävä rooli niin eurooppalaisessa metsäklusterin teknologiayhteistyössä (Forest-Based Sector Technology Platform) kuin muussakin kansainvälisessä metsäntutkimusyhteistyössä.

Tutkimus

Suomessa työskentelee noin 650 tutkijaa metsäaiheiden tutkimuksissa. Heistä noin 300 työskentelee Metsäntutkimuslaitoksessa (Metla) eri puolilla Suomea yhdeksässä toimintayksikössä. Metsätalouteen kohdistuvaa tutkimusta tehdään myös Joensuun ja Helsingin yliopistoissa, joissa on metsäalan tutkijoita yhteensä noin 100. Metsäalaa sivuavia tutkijaryhmiä toimii myös Kuopion, Jyväskylän, Turun ja Oulun yliopistoissa. Lisäksi alalla toimii joukko pieniä tutkimusyksiköitä, kuten Työtehoseura (TTS), Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos (PTT) ja Metsäteho Oy.

Metsätalouden ja sen ympäristövaikutusten tutkimuksessa vahvimmat keskittymät ovat pääkaupunkiseutu ja Joensuu.

Puun mekaanisen jalostamisen sekä paperin ja selluloosan tutkimusta tehdään Keskuslaboratorio Oy:ssä (KCL), Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa (VTT) sekä monissa teknillisissä korkeakouluissa. Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja ympäristöministeriön alaiset alueelliset ympäristökeskukset tekevät myös metsään liittyviä selvityksiä sekä hallintoa palvelevaa tutkimusta.

Suomessa toimii kansainvälinen Euroopan metsäinstituutti (EFI). EFI on verkosto-organisaatio, jonka tavoitteena on koostaa tietoa metsäpoliittista ja metsätaloutta koskevaa päätöksentekoa varten Euroopassa. Joensuussa sijaitsevalla Euroopan metsäinstituutilla on seitsemän teemakeskusta eri puolilla Eurooppaa.

Tutkimusrahoitus

Metsäntutkimusta on Suomessa rahoitettu vuosikymmenien ajan pääosin valtion talousarvioihin vuosittain varattujen määrärahojen turvin. Viimeisen kymmenen vuoden aikana kuitenkin valtion talousarvioiden ulkopuolisen rahoituksen osuus on kasvanut ollen kaikkiaan jo noin 30% tutkimusrahoituksesta.

Suomalaiset metsäntutkijat osallistuvat yhä enemmän Euroopan unionin rahoittamiin tutkimushankkeisiin ja verkostoyhteistyöhön kuten COST -toimintaan. EU:n rahoittamat tutkimushankkeet on suunnattu eurooppalaisesti merkittäviin teemoihin, mutta useilla niistä on myös suuri kansallinen merkitys.

Tutkimuksen painotukset

Suomen metsäntutkimuksen suuntaamista tarkistetaan ajan hengen mukaisesti jatkuvasti. Viime vuosien aikana on kiinnitetty erityistä huomiota metsätalouden toimintaympäristön muutoksiin ja tulevaisuuden ennakkointiin liittyvään tutkimukseen. Tällaista työtä on tehty muun muassa Metsäalan tulevaisuusfoorumissa sekä Kansallisen metsäohjelman tarkistusta varten valmistellussa metsäsektorin tulevaisuuskatsauksessa sekä Suomen metsäklusterin tutkimusstrategiassa. Metsäntutkimuksen rakenteellista toimintaa on puolestaan selvitetty sektoritutkimustyöryhmässä. Tavoitteena on muodostaa kansainvälisesti kilpailukykyisiä huippututkimuksen osaamiskeskittymiä Suomeen. Myös Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusstrategia on uudistettu vuosina 2005–2006 ja tutkimuspainopistettä on muutettu.

Metsäntutkimus muuttuu metsäekosysteemipohjaisesta metsän- ja puuston kasvatukseen liittyvästä tutkimuksesta aiempaa enemmän elinkeinoelämää palvelevaan asiakaslähtöiseen tutkimusotteeseen. Tutkimuksen kehittämistarpeet painottuvat kemialliseen metsäteollisuuteen, puutuoteteollisuuteen, virkistys- ja luontomatkailuun sekä luonnontuotealaan.

Keskeisten puuraaka-ainetta, metsiä ja paperin valmistusta tutkivien tutkimuslaitosten, yliopistojen, metsäteollisuusyritysten ja tulosten käyttäjien kesken on muodostettu vuonna 2007 Metsäklusteri Oy. Tämän huippuosaamiskeskittymän ansiosta pyritään luomaan laaja-alaisia tutkimushankkeita, joilla edistetään uusin puu- ja paperituotteiden syntymistä ja puuperäisen energian käyttöä.

Vuoden 2007 alussa käynnistettiin myös uusi kansallinen osaamiskeskusohjelma 2007–2013. Kaikkiaan 13 eri aloja edustavan osaamisklusterin joukkoon sisältyy kolme osaamisklusteria, joissa metsäntutkimus on tärkeänä osa-alueena mukana. Nämä klusterit ovat *Tulevaisuuden energiateknologiat*, *Forest Industry Future* ja *Asumisen osaamisklusteri*.

Osaamisjärjestelmän toimivuus merkitsee myös sitä, että käytännön toimijoiden tutkimustarpeet välittyvät nopeasti tiedon tuottajille ja toisaalta tutkimuksen avulla luotu uusi tieto ja osaaminen hyödynnetään tehokkaasti. Tutkijoiden ja käytännön toimijoiden väli-



Metsäntutkimuksessa painotetaan yhä enemmän asiakaslähtöisyyttä ja tuoteketjuajattelua metsästä valmiiseen tuotteeseen. Joensuuhun Metsäntutkimuslaitokselle vuonna 2004 valmistunut Metla-talo on yksi merkittävimmistä puurakentamisen esimerkkeistä Suomessa ja kertoo samalla tutkimuksen mahdollisuuksista puurakentamisen edistämiseksi.

sen vuorovaikutuksen parantamiseen pyritään ennen muuta toimintatapoja ja rakenteita kehittämällä ja tietopalveluiden käytettävyyttä lisäämällä.

Opetus ja koulutus

Osaava työvoima on keskeinen metsäsektorin menestystekijä. Koulutustarpeiden laadullisten ja määrällisten tavoitteiden sekä tulevaisuuden tarpeiden yhteensovittaminen edellyttää jatkuvaa metsä- ja puualan elinkeinoelämän ja koulutussuunnittelun vuorovaikutusta.

Suomessa metsä- ja puutalousalan koulutusta annetaan kolmella eri vaativuustasolla: yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa ja ammatillisissa oppilaitoksissa.

Metsänhoitajatutkinnon Suomessa voi suorittaa Helsingin ja Joensuun yliopistoissa.

Metsäopetusta antavia ammattikorkeakouluja on kahdeksan. Metsätalousinsinööri on metsäalan ammattikorkeakoulututkinto. Työelämässä metsätalousinsinöörit toimivat metsäalan ja muiden organisaatioiden suunnittelu-, neuvonta-, johtamis-, koulutus-, markkinointi- ja tutkimustehtävissä sekä itsenäisinä yrittäjinä.

Kolmivuotinen metsäalan perustutkinto on laaja-alainen eri suuntautumisvaihtoehtoja sisältävä tutkinto. Ammatillisten opintojen painotusten mukaan opiskelijat voivat suorittaa joko metsurin, metsäkoneenkuljettajan tai metsäluonnon hoitajan tutkinnon.

Metsäteollisuuden toimialan opiskelijoita on vuosittain noin 1 500. Pääosa heistä suorittaa keskiasteen tutkinnon valmistuen mekaanisen puutuoteteollisuuden ja massa- ja paperiteollisuuden palvelukseen. Yliopistollisen puunjalostustekniikan tutkinnon suorittaa vuosittain noin 60 opiskelijaa.

Näyttökokeisiin perustuvissa ammatti- ja erikoisammattitutkinnoissa arvioidaan sitä, miten tutkinnon suorittaja hallitsee ammattiin liittyviä erikoistehtäviä. Näitä metsäalan perustutkintoaiheita ovat muun muassa metsien monikäyttö, metsuri, metsätalousyrittäjä, metsäkoneenkuljettaja, puutavaran autokuljetus sekä turveala. Erikoisammattitutkintoja ovat luontokartoittajan, metsien monikäytön, metsäkoneenkuljettajan ja metsätoimihenkilön erikoisammattitutkinnot.

Osan ammatillisesta täydennyskoulutuksesta järjestävät työnantajat itse, mutta osan koulutuksesta järjestävät metsäopetusta antavat oppilaitokset ja yliopistot.

Jatkokoulutustarve on kasvanut jatkuvasti toimintaympäristön ja töiden painopisteiden muuttuessa.

Lähteet:

- Forests and Forestry in European Union Countries. 2006. State Forest Information Centre and Forest Research Institute, Poland, Warsaw.
- Metsätalustollinen vuosikirja 2006. Metsäntutkimuslaitos, Vammalan kirjapaino.
- COST, www.cost.esf.org
- EU tutkimus, www.cordis.europa.eu
- Euroopan metsäinstituutti, www.efi.int
- Forest-Based Technology Platform, www.forestplatform.org
- Helsingin yliopisto, www.helsinki.fi
- Joensuun yliopisto, www.joensuu.fi
- Jyväskylän yliopisto, www.jyu.fi
- Keskuslaboratorio Oy, www.kcl.fi
- Kuopion yliopisto, www.uku.fi
- Metsäalan koulutustarjonta, www.metsalehti.fi/fi-FI/koulutus/koulutustarjonta
- Metsämiesten säätiö, www.mmsaatio.fi
- Metsäntutkimuslaitos, www.metla.fi
- Metsäteho, www.metsateho.fi
- Oulun yliopisto, www.oulu.fi
- Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, www.ptt.fi
- Suomen Akatemia, www.aka.fi
- Suomen kulttuurirahasto, www.skr.fi
- Suomen luonnonvarain tutkimussäätiö, www.luovasaasaunalahti.fi
- Suomen ympäristökeskus, www.ymparisto.fi
- TEKES, www.tekes.fi
- Turun yliopisto, www.utu.fi
- Työtehoseura, www.tts.fi
- Valtion teknillinen tutkimuskeskus, www.vtt.fi

B. 12 Kulttuuristen ja henkisten arvojen säilyttäminen

Metsillä on merkittävä asema suomalaisen identiteetin synnylle. Suomen asuttaminen ja suomalaisen kulttuurin synty ovat perustuneet metsiin. Siksi metsien kulttuuriperintö⁴⁷ ja maisema-arvojen tunnistaminen ja niiden säilyttäminen tuleville sukupolville on tärkeää. Kulttuuritekijöiden huomioon ottaminen varmistaa, että metsien käyttöön liittyvät perinteet siirtyvät sukupolvelta toiselle. Metsäkulttuuria voidaan myös hyödyntää yritystoiminnassa ja vapaa-ajalla.

Kansainväliset sopimukset ja sitoumukset

Ihmisen ja metsän välinen suhde sekä metsien kulttuuriarvot olivat esillä *Euroopan neljännessä metsäministerikonferenssissa* (Wien 2003), jolloin sovittiin päätöslauselma (V3) metsien sosiaalisista ja kulttuuriarvoista. Näille tekijöille halutaan antaa yhä enemmän painoa kansallisissa metsäohjelmissa ja muissa metsää koskevissa merkittävässä toimintaohjelmissa. Allekirjoittajavaltiot ja Euroopan yhteisö sitoutuivat

⁴⁷ Kulttuuriperintö

Kulttuuriperintö on ihmisen toiminnan vaikutuksesta syntynyt henkistä ja aineellista perintöä. Aineellinen kulttuuriperintö voi olla joko irtainta (esim. kirjat ja esineet) tai kiinteää.

myös useisiin konkreettisiin metsien kestävän hoidon ja käytön sosiaalisten ja kulttuuristen ulottuvuuksien säilyttämis- ja edistämistoimenpiteisiin.

Luonnonvarojen kestävä käyttö sekä kulttuuristen ja maisemallisten arvojen suojelu sisältyvät *YK:n biologista monimuotoisuutta koskevaan yleissopimukseen* (CBD 1992), *Eurooppalaista biologista ja maiseman monimuotoisuutta koskevaan strategiaan* (PEBLDS 1995) ja *Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen* (2000) tavoitteisiin.

Yleissopimus maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemiseksi on UNESCO:n vuonna 1972 hyväksymä kansainvälinen sopimus. Suomesta maailman perintökohteiden listalle on hyväksytty seitsemän kohdetta.

Kansalliset ohjelmat ja lainsäädäntö

Kansallisen metsäohjelman 2010 tavoitteisiin kuuluu metsien perinteisten käyttömuotojen, kulttuurihistorian ja maiseman huomioon ottaminen.

Metsäneuvosto on *metsäsektorin tulevaisuuskatsauksessaan* vuonna 2006 nähnyt kasvavia elinkeinomahdollisuuksia luontomatkailussa. Se korostaa myös metsien markkinattomien arvojen määrittämistä ja niiden arvon laskentaa.

Metsiä koskevia maisema- ja kulttuuriperintönäkökohtia on sisällytetty maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategiaan, maaseutupoliittisiin ohjelmiin ja maatalouden sektoriohjelmiin sekä erilaisiin maakunnallisiin ja alueellisiin kehittämis- ja ympäristöohjelmiin.

Metsätaloudellisten ja aluepoliittisten ohjelmien ohella merkittävimmät strategiset linjaukset, jotka ohjaavat metsämaiseman hoitoa tai maankäytön muutosta ovat *valtioneuvoston periaatepäätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista* (VAT, 2000) ja *valtioneuvoston periaatepäätös valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista ja maisemanhoidon kehittämisestä* (1995). Metsähallitus on laatinut vuonna 2006 kulttuuriperintöstrategian valtion maiden hoitoa ja käyttöä varten.

Suomen lainsäädännössä tunnustetaan varsin laajasti kulttuuriperintö ja maisemat sekä niihin liittyvät arvot huomioon ottamista edellyttäviksi kohteiksi. *Metsälaissa* edellytetään, että metsiä hoidetaan ja käytetään taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla. Laissa annetaan mahdollisuus maisemallisesti, monikäyttöisesti tai tutkimuksellisesti arvokkaiden metsien käsittelyyn kohteen erityisluonteen edellyttämällä tavalla.

Muinaismuistolain nojalla muinaisjäännökset ovat aina rauhoitettuja. Lain mukaan muinaisjäännökset tulee ottaa huomioon kaikessa maankäytössä. Tämä vaatimus sisältyy myös metsäsertifiointiin. Museovirasto on yhdessä metsäorganisaatioiden kanssa laatinut oppaita metsien käsittelystä muinaismuistoalueilla.

Maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvalla kaavoituksella voidaan antaa suunnittelu-, suojelu- ja rakennusmääräyksiä maisemallisiin ja kulttuurihistoriallisiin perustein. Kaavaa laadittaessa on selvítettävä suunnitelman toteuttamisen kulttuuriset vaikutukset. Maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään myös maisemaa muuttavan toiminnan luvanvaraisuudesta. Puiden kaataminen asemakaava-alueella on luvanvaraista. Yleiskaavassa voidaan edellyttää maisematyölupa metsälaissa säädetyn metsänkäyttöilmoituksen sijaan.

Luonnonsuojelulain nojalla voidaan perustaa maisema-alue luonnon- tai kulttuurimaiseman kauneuden, historiallisten ominaispiirteiden tai siihen liittyvien muiden erityisten arvojen säilyttämiseksi ja hoitamiseksi.

Muita lakeja, joissa on liittymä metsien kulttuuri- ja maisema-arvoihin ovat: *erämaalaki, maa-aineslaki, laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, laki suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arvioinnista, kestävän metsätalouden rahoituslaki ja maatalouden tukijärjestelmiä koskevat asetukset*.

Muut ohjaavat toimenpiteet

Kansallispuistojen, erämaa-alueiden ja luonnonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmilla edistetään luonnonsuojelun lisäksi alueiden maiseman ja kulttuuriperinnön hoitoa. Myös useille valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille on laadittu maiseman hoito- ja käyttösuunnitelma. Perinnemaisemien alueelliset hoito-ohjelmat ovat valmistumassa ja monivuotiset täydennys- ja seurantatutkimukset on aloitettu. Alueelliset kulttuuriympäristöohjelmat linjaavat pääasiassa rakennetun ympäristön maiseman suunnittelu-, suojelu- ja hoitotyötä, mutta niissä voi olla myös metsiin kohdistuvia tavoitteita.

Kaavoihin merkitään erikseen ne maa- ja metsätalous-alueet, joilla on erityisiä ympäristöarvoja. Maisemallisesti arvokkaille peltoalueille ei ole tarkoitus istuttaa metsää eikä niiden tulisi antaa metsittyä. Kaavoihin on merkitty myös valtakunnalliset ja maakunnalliset arvokkaat kulttuurimaisema-alueet ja -kohteet. Kaavoissa voidaan antaa ainoastaan suosituksia metsänhoidosta.

Metsätaloudessa otetaan metsänomistajan niin halutessa huomioon asutuksen, viljelysten ja rantojen lähimetsät.

Kestävän metsätalouden rahoituslailla voidaan rahoittaa usean tilan yhteisiä maisemapainotteisia luonnonhoitosuunnitelmia. Puustoisten perinnemaisemien hoidon kustannuksiin ja hoidosta aiheutuvien tulojen menetyksiin on maanviljelijöiden mahdollista hakea maaseudun kehittämisohjelman erityistukea.

Metsämaiseman hoitosuosituksia on annettu Tapion ja Metsäteho Oy:n julkaisemassa Metsämaiseman hoito-oppaassa.

Lähteet:

Sopimukset ja ohjelmat

- Yleissopimus maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemisesta, (UNESCO 1972) (Sops 19/1987) http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1987/19870019/19870019_2
- Eurooppalainen maisemayleissopimus (2000) (Sops 14/2006) www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2006/20060014
- Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus (1992) (Sops 78/1994) www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940078/19940078_2
- Yleiseurooppalainen biologista ja maiseman monimuotoisuutta koskeva strategia (1994) www.ec.europa.eu/environment/docum/pdf/9842fi.pdf
- Euroopan metsäministerikongressin päätökset, www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions
- Kansallinen metsäohjelma 2010 (1999), www.mmm.fi/kmo/asiakirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf
- Metsäsektorin tulevaisuuskatsaus (2006), www.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/Metsaneuvoston_tulevaisuuskatsaus_021006.pdf
- Valtioneuvoston periaatepäätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT, 2000) www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=5804&lan=fi
- Valtioneuvoston periaatepäätös valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista ja maisemanhoidon kehittämisestä (1995). www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=28080&lan=fi

Lainsäädäntö, www.finlex.fi:

- Muinaismuistolaki (295/1963)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (468/1994)
- Laki viranomaisten laatimien suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arvioinnista (200/2005)
- Metsälaki (1093/1996)
- Kestävän metsätalouden rahoituslaki (1094/1996)
- Erämaalaki (62/1991)
- Maa-aineslaki (555/1981)

Organisaatiot, seuranta, ym.

- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi Maisemansuojelu- ja hoito, www.ymparisto.fi/default.asp?node=477&lan=fi
- Rakennusperintö ja kulttuuriympäristö, www.ymparisto.fi/default.asp?node=232&lan=fi
- Maankäytön suunnittelu, www.ymparisto.fi/default.asp?node=230&lan=fi

- Metsähallitus, www.metsa.fi
- Kulttuuriperintö. www.metsa.fi/kulttuuriperinto/ tai www.metsa.fi/page.asp?Section=2037
- Museovirasto, www.nba.fi
Arkeologia, www.nba.fi/fi/arkeologia
Muinaisjäännösten hoito, <http://www.nba.fi/fi/metsan-hoito>
- Hänninen E., Oulasmaa K. & Salpakivi-Salomaa P. 1997. Metsämaiseman hoito. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 25 s.

Kulttuuriset ja henkiset arvot (6.11)

Metsien merkitys suomalaiselle kulttuurille ja henkiselle hyvinvoinnille

Metsät ovat suomalaisen maiseman olennaisin piirre ja kulttuurin lähde. Jokainen aikakausi ja sukupolvi ovat jättäneet jälkensä metsiin. Metsät ovat näin osa kulttuuriympäristöämme⁴⁸. Metsät ovat tarjonneet myös taiteilijoille virikkeitä ja aiheita kuvataiteeseen, säveltämiseen ja kirjoittamiseen.

Muinaisuskonnoissa metsillä oli tärkeä rooli. Metsissä oli uhripuita sekä vanhoja hiisipaikkoja ja uhrilehtoja, joissa pakanallisena aikana lepytettiin jumalia. Pyhänä puuna pidettiin erityisesti pihlajaa. Sen suosiminen pihapuuna on vieläkin yleistä. Monen talon pihamaalle jätetään nykyäänkin kasvamaan iso haltijakuusi taloa ja sen väkeä suojelemaan. Kuuluisia historiallisia puita, joiden juurella joku arvostettu henkilö on levähtänyt, on jätetty muistoiksi.

Metsistä löytyy jatkuvasti muinaisjäännöksiä⁴⁹ niiltä varhaisilta ajoilta, jolloin metsä oli koti, ravinnon lähde ja jumalten palvontapaikka. Metsistä löytyy myös monia metsä- ja maatalouteen, muihin elinkeinoihin sekä sotahistoriaan liittyviä merkittäviä alueita, joissa on muinaisia rakenteita ja kiviröykkiöitä. Kulttuurihistoriallisiin kohteisiin kuuluvat vanhat metsä- ja uitto-

⁴⁸ Kulttuuriympäristö

Kulttuuriympäristö on yleiskäsite. Sillä tarkoitetaan ympäristöä, jonka ominaispiirteet ilmentävät kulttuurin vaihteita sekä ihmisen ja luonnon vuorovaikutusta. Kulttuuriympäristöön liittyy myös ihmisen suhde ympäristöönsä ennen ja nyt; sille annetut merkitykset, tulkinnat ja sen erilaiset nimeämiset. Tarkemmin kulttuuriympäristöä voidaan kuvata käsitteillä kulttuurimaisema ja rakennettu kulttuuriympäristö. Kulttuuriympäristöön kuuluvat myös muinaisjäännökset ja perinnebiotoopit.

⁴⁹ Muinaisjäännös = kiinteä muinaisjäännös

Muinaisjäännökset ovat maisemassa tai maaperässä säilyneitä rakenteita ja kerrostumia, jotka ovat syntyneet paikalla kauan sitten eläneiden ihmisten toiminnasta. Kiinteät muinaisjäännökset ovat usein maastossa silmin havaittavissa ja selvästi erottuvia, kuten hautaröykkiöt, uhrikivet, linnavuoret, jätinkirkot, jätelintarhat ja puolustuslaitteet. Toisena ryhmänä ovat maanalaiset kiinteät muinaisjäännökset, kuten asuin- ja työpaikat sekä ruumishaudat. Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolain säännöksiin.

kämpät, metsänvartijan asumukset ja uittorakennelmat. Vanhojen vesimyllyjen ja sahojen paikat ovat osa metsähistoriaa. Puunjalostusteollisuus on synnyttänyt useita kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia ja ympäristöjä.

Lähes kaikki maaseudun rakennukset tehdään edelleen puusta. Puurakentamisen perinnettä pyritään ylläpitämään taajamissakin. Puiset huonekalut, säilytysastiat, työvälineet ja koriste-esineet ovat nykyisinkin arkea tai arvokasta käsityöperinnettä.

Metsä- ja siihen läheisesti kuuluvan eräkulttuurin säilyttämiseksi ja elvyttämiseksi on perustettu museoita sekä järjestetty erilaisia tapahtumia kuten metsätaito-, erätaito- ja tukkilaiskisoja. Perinnenäytöksissä esitellään vanhoja metsätyömenetelmiä ja puurakentamista.



Metsästä löytynyt muinaisjäännös. Särkisalo, Puosinkallio.

Metsät ja puut tukevat suomalaisten henkistä hyvinvointia ja terveyttä monin tavoin. Tutkimusten mukaan jo pelkkien luontokuvien katselu nopeuttaa ihmisten toipumista stressistä ja parantumista sairauksista. Suomalaisten mielipaikka on usein luonnossa, jossa he voivat rauhoittua, rentoutua, kokea mielihyvää, saada etäisyyttä ongelmiinsa ja latautua.



Kesälähdellä kasvava Lönnerthin petäjä on kuuluisa historiallinen puu. Elias Lönnerthin kerrotaan kirjoittaneen ja merkinneen muistiin runoja tämän puun juurella Kalevalaa ja kansanperinteen säilyttämistä varten.

Kulttuuri- ja maisemakohteet

UNESCO:n maailmanperintökohteiden listalle on Suomesta hyväksytty seitsemän kohdetta, joista Lapin kunnan Sammallahdenmäen muinaisjäännösalue sijaitsee metsässä. Verlan puuhiomon ja pahvitehtaan alue on upea kokonaisuus metsäteollisuuden varhaisvuosilta. Vanha Rauma ja Petäjäveden kirkko edustavat vanhaa puurakentamisen arkkitehtuuria.

Kansallispuistoja on perustettu 35. Puistojen hoitoon ja käyttöön kuuluu kulttuuriperinnön ja maiseman suojelun edistäminen. Seitsemisen ja Liesjärven kansallispuistoissa on perinnetilat, joissa tilan rakennuksia, pelloja ja muuta ympäristöä hoidetaan perinteisin työmenetelmin.

Punkaharjun ja Aulangon luonnonsuojelualueiden suojeluperusteisiin ja hoidontavoitteisiin kuuluu paitsi luonnonsuojelu myös kulttuuriperinnön ja maiseman vaaliminen.

Suomussalmen Kuivajärven-Hietajärven maisema-alue on ainoa luonnonsuojelulla perustettu maisema-alue (2001). Siihen kuuluu laajoja metsäalueita, joilla on suuri merkitys alueen vienankarjalaiskulttuurille. Kansallisia kaupunkipuistoja on perustettu Hämeenlinnaan, Heinolaan ja Poriin vuosina 2000–2005.

Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja ns. luonnonmuistomerkkejä⁵⁰ on satoja. Suurin osa kohteista sijaitsee metsässä, tai kohteet ovat rakennetussa kulttuuriympäristössä kasvavia puita tai puuryhmiä. Dendrologian seura on kartoittanut yli 1 200 suurta tai muuten erikoista puuta. Lukuisat puulajipuistot (yli 80) ovat osa metsäntutkimuksen kulttuurihistoriaa.

Esihistoriallisen ajan muinaisjäännöksiä löytyy kulttuuriympäristöistä, mutta myös kaukana nykyisestä asutuksesta keskeltä talousmetsiä. Museoviraston muinaisjäännösrekisteri täydentyy jatkuvasti. Tällä hetkellä siinä on noin 18 000 kohdetta. Muinaisjäännökset ovat muinaismuistolailta suojeltuja kohteita, vaikka niitä ei ole merkitty rekisteriin.

Vuonna 1992 valmistui selvitys maaseudun edustavimmista kulttuurimaisemista, joista 156 valittiin valtakunnallisesti arvokkaaksi. Suurin osa alueista sijaitsee Etelä- ja Länsi-Suomen maanviljelysseuduilla, mutta näilläkin alueilla peltöjen ja vesistöjen reunametsät ja kaukomaisema muodostavat tärkeän kehyksen maisemalle.

Vuonna 1993 valmistuneeseen rakennetun kulttuuriympäristön selvitykseen sisältyy 1 772 arvokasta kohdetta ja aluetta, joiden arvoperusta on rakennusperinnössä. Näidenkin alueiden maisemakuvaan kuuluvat puut ja reunametsät. Museovirasto on käynnistänyt rakennetun kulttuuriympäristön kohdeluettelon tarkistustyön, joka valmistuu lähiaikoina.

Suomen itsenäisyyden 75-vuotisjuhlan kunniaksi nimettiin 27 kansallismaisemaa⁵¹.

Vuosina 1992–1998 toteutettiin valtakunnallinen perinnemaisemainventointi, jonka tuloksena löytyi 3 700

⁵⁰ Luonnonmuistomerkki

Puita, puuryhmiä, siirtolohkareita ja muita luonnonmuodostumia voidaan luonnonsuojelulain perusteella rauhoittaa luonnonmuistomerkkeinä. Luonnonmuodostumia voidaan suojella muun muassa niiden kauneuden, harvinaisuuden, maisemallisen merkityksen tai tieteellisen arvon vuoksi.

⁵¹ Kansallismaisema

Kansallismaisemaa käytetään usein kuvaamaan tunnetuimpia maisemakohteita, joilla on voimakas symboliarvo. Kansallismaisemiksi mielletty alueet ovat valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja/tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.



Kolin kansallispuiston vaara-järvimaisema on yksi Suomen tunnetuimmista kansallismaisemista.

arvokasta perinnemaisemaa⁵², jotka ovat syntyneet perinteisen maatalouden tuloksena. Puustoisia perinnemaisemia ovat hakamaat, metsälaitumet, lehdesniityt ja kaskimetsät. Puustoiset perinnemaisemat ovat usein osa laajaa kokonaisuutta, johon kuuluu myös perinteisen maatalouden rakennuksia tai rakenteita.

Tiehallinto on tehnyt selvityksiä historiallisista teistä ja tienvarsimaisemista. Kauneimmat tieosuudet on nimetty matkailuteiksi, joiden tienvarsiapuustoa ja kulttuurihistoriallisia kohteita hoidetaan erityissuunnitelmien mukaisesti.

Metsän eri käyttömuotojen perinteiden säilyttämiseksi ja niistä kertomiseksi on perustettu kaikkiaan 12 museota. Näistä monipuolisin on Metsämuseo ja metsätietokeskus Lusto, joka perustettiin vuonna 1994 Punaharjulle. Lustossa järjestetään myös metsäkulttuuria esitteleviä tilaisuuksia. Saamelaismuseum perustettiin 1959. Inarissa esitellään saamelaiskulttuuria ja Lapin luontoa Siida-museossa.

Seurantajärjestelmät

Tietoja maisema- ja kulttuuriympäristökohteista ylläpitävät muun muassa alueelliset ympäristökeskukset, Suomen ympäristökeskus ja Museovirasto. Museovirasto ylläpitää muinaisjäännösrekisteriä.

⁵² Perinnemaisema ja perinnebiotooppi
Perinteisten elinkeinojen ja maankäyttötapojen muovaama alue, jonka historialliset piirteet ovat säilyneet. Perinnemaisemia ovat esimerkiksi niityt ja hakamaat ja niiden käyttöön liittyvät rakenteet ja rakennelmat. Kulttuuri- ja perinnemaisema -käsitteet ovat osin päällekkäiset, perinnemaisema on usein melko pienialainen ja osa laajaa kulttuurimaisemaa. Perinnebiotoopeiksi nimitetään pääosin niitty- ja laiduntalouden monilajisia luontotyyppejä esim. kuivat ja kosteat niityt, hakamaat ja metsälaitumet.

Maatalouden ympäristöohjelman 2000–2006 ja Tiehallinnon ympäristöseurantaan kuuluu maiseman ja kulttuuriperinnön seurantaosiot. Kaavojen toteutumisen seurantatietoja saa ao. kunnan lisäksi maakuntaliitoista ja Suomen ympäristökeskuksesta.

Lähteet:

- Opetusministeriö, www.minedu.fi
Maailmanperintökohteet Suomessa, www.minedu.fi/OPM/Kansainvaelliset_asiat/kansainvaelliset_jaerjestoet/unesco/maailmanperinto/
- Museovirasto, www.nba.fi
Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä, www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/kasitteisto/fi_FI/Kasitteisto/
Muinaisjäännösten hoito. www.nba.fi/fi/mjhoito
- Ympäristöministeriö, www.ymparisto.fi
Maisemansuojelu ja -hoito, www.ymparisto.fi/default.asp?node=477&lan=fi
Rakennusperintö ja kulttuuriympäristö, www.ymparisto.fi/default.asp?node=232&lan=fi
Biosfäärialueet, www.ymparisto.fi/default.asp?node=5444&lan=fi
- Metsähallitus, www.metsa.fi
Kulttuuriperintö. www.metsa.fi/kulttuuriperinto/ tai www.metsa.fi/page.asp?Section=2037
- Tiehallinto, www.tiehallinto.fi
Matkailutiet, www.tiehallinto.fi/Tietoa_tienkäyttäjälle/Tietoa_matkan_suunnitteluun/Matkailuvinkkejä_tien_päälle
- Dendrologianseura, www.dendrologianseura.fi
- Metsätietokeskus ja metsämuseo Lusto, www.lusto.fi
- Ylä-Lapin luontokeskus ja saamelaismuseum Siida, www.siida.fi